



CONFÉRENCE EUROPÉENNE DES MINISTRES DES TRANSPORTS



15<sup>ème</sup> SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA THÉORIE ET LA PRATIQUE DANS L'ÉCONOMIE DES TRANSPORTS

# Les transports dans les années 2000

## Questions-clés



UNIVERSITÉ ARISTOTE DE THESSALONIQUE  
7 - 9 JUIN 2000, THESSALONIQUE - GRÈCE



CONFÉRENCE EUROPÉENNE DES MINISTRES DES TRANSPORTS

QUINZIÈME SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA THÉORIE  
ET LA PRATIQUE DANS L'ÉCONOMIE DES TRANSPORTS

**LES TRANSPORTS  
DANS LES ANNÉES 2000 :  
QUESTIONS-CLÉS**

RAPPORTS INTRODUCTIFS ET SYNTHÈSE DES DISCUSSIONS

**Thessalonique, 7-9 juin 2000**



## CONFÉRENCE EUROPÉENNE DES MINISTRES DES TRANSPORTS (CEMT)

La Conférence Européenne des Ministres des Transports (CEMT) est une organisation intergouvernementale, créée par un Protocole signé à Bruxelles le 17 octobre 1953. La CEMT constitue un forum de coopération politique au service des Ministres responsables du secteur des transports, plus précisément des transports terrestres ; elle leur offre notamment la possibilité de pouvoir discuter, de façon ouverte, de problèmes d'actualité concernant ce secteur et d'arrêter en commun les principales orientations en vue d'une meilleure utilisation et d'un développement rationnel des transports européens d'importance internationale.

Dans la situation actuelle, le rôle de la CEMT consiste surtout à :

- faciliter la mise en place d'un système paneuropéen intégré des transports qui soit économiquement et techniquement efficace, dont les performances relatives à la sécurité et à la protection de l'environnement correspondent aux plus hautes exigences possibles et dont la dimension sociale occupe pleinement la place qu'elle mérite ;
- aider également à l'établissement d'un pont, sur le plan politique, entre l'Union Européenne et les autres pays du continent européen.

Le Conseil de la Conférence réunit les Ministres des Transports des 41 pays suivants qui sont Membres à part entière de la Conférence : Albanie, Allemagne, Autriche, Azerbaïdjan, Bélarus, Belgique, Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, ERY Macédoine, Fédération de Russie, Finlande, France, Géorgie, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Liechtenstein, Lituanie, Luxembourg, Moldavie, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République fédérale de Yougoslavie, République slovaque, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovénie, Suède, Suisse, Turquie et Ukraine. Six pays ont un statut de Membre associé (Australie, Canada, États-Unis, Japon, Nouvelle-Zélande et République de Corée) et deux, un statut de Membre observateur (Arménie et Maroc).

Les travaux du Conseil sont préparés par un Comité des Suppléants, composé de hauts fonctionnaires représentant les Ministres. Ce comité est assisté dans sa tâche par des groupes de travail auxquels sont confiés des mandats spécifiques.

Parmi les questions étudiées présentement au sujet desquelles les Ministres sont appelés à prendre des décisions, on peut citer l'élaboration et la mise en œuvre d'une politique paneuropéenne des transports, l'intégration des pays d'Europe centrale et orientale dans le marché européen des transports, les questions spécifiques liées aux transports par chemins de fer, par routes et par voies navigables, les transports combinés, les transports et l'environnement, le transport urbain durable, les coûts sociaux des transports, les tendances en matière de transports internationaux et les besoins en infrastructures, les transports pour les personnes à mobilité réduite, la sécurité routière, la gestion du trafic, l'information routière et les nouvelles technologies de communication.

Des analyses statistiques concernant l'évolution des trafics, des accidents de la route et des investissements sont publiées régulièrement et permettent de connaître sur une base trimestrielle ou annuelle la situation du secteur des transports dans les différents pays européens.

Dans le cadre de ses activités scientifiques, la CEMT organise régulièrement des Symposiums, des Séminaires et des Tables Rondes sur des sujets relevant de l'économie des transports. Les résultats de ces travaux servent de base à l'élaboration de propositions de décisions politiques à soumettre aux Ministres.

Le service de Documentation de la CEMT dispose de nombreuses informations sur le secteur des transports. Ces informations sont notamment accessibles sur le site Internet de la CEMT.

Le Secrétariat de la CEMT est rattaché administrativement au Secrétariat de l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE).

*Also available in English under the title:*

**15th International Symposium on Theory and Practice in Transport Economics**  
KEY ISSUES FOR TRANSPORT BEYOND 2000

Couverture :  
The Blue Advertising  
3 Nikis Avenue 546 24 Thessaloniki, Grèce

*Des informations plus détaillées sur la CEMT sont disponibles sur Internet à l'adresse suivante :*

[www.oecd.org/cem](http://www.oecd.org/cem)

© CEMT 2002 – Les publications de la CEMT sont diffusées par le Service des Publications de l'OCDE,

2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16, France LES ÉDITIONS DE L'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16

## TABLE DES MATIÈRES

SÉANCE D'OUVERTURE.....	5
-------------------------	---

RAPPORTS INTRODUCTIFS.....	27
----------------------------	----

### Thème 1 : Scénarios, prévisions et collecte de données : bilan - perspectives

#### a) Scénarios, prévisions : bilan - perspectives

- Transport transfrontalier paneuropéen : D. BJØRNLAND (N) ..... 31
- Le transport terrestre de marchandises en Europe - Scénarios pour 2000 et implications connexes pour l'action des pouvoirs publics : G. GIANNOPOULOS (GR) .... 67
- Construction d'un scénario de référence pour l'Europe : REYNAUD (F)..... 105
- Prévisions, flux de trafic et besoins en infrastructures en Hongrie : I. HELCZ (H) ..... 143

#### b) Collectes de données : bilan - perspectives

- État des recherches empiriques menées dans le domaine de la mobilité et perspectives d'avenir : W. BRÖG, E. ERL (D)..... 177
- Besoins futurs en matière de données sur les transports et les déplacements : le point de vue d'un homme de terrain : T. VAN DER HOORN (NL)..... 201

### Thème 2 : Transformation des structures économiques, institutionnelles et évolution de la technologie : bilan - perspectives

#### a) Transformations économiques/institutionnelles

- Découpler l'intensité du transport de la croissance économique : H. BAUM (D) ..... 231
- Transformations économiques et institutionnelles de transport comme conséquence du nouvel élargissement de l'Union Européenne : bilan - perspectives : J. BURNEWICZ (PL)..... 261

#### b) L'intermodalité :

- De la compétitivité des réseaux de transports intermodaux de marchandises en Europe : M. BEUTHE, B. JOURQUIN, J. CHARLIER (B)..... 303

**c) Partenariats public-privé**

- Une nouvelle approche de la gestion des infrastructures routières pour le 21ème siècle :  
N. BRUZELIUS (S)..... 339

**d) Technologie**

- Politiques technologiques pour un meilleur système de transport en Europe :  
H. VAN ZUYLEN (NL) ..... 375

**Thème 3 : Périphéralité et intégration paneuropéenne : bilan - perspectives**

- Accessibilité et développement régional - réseaux transeuropéens et régions périphériques : A. ARGYRIS/S. KOSTOPOULOU (GR) ..... 429
- L'aide communautaire à la construction d'infrastructures de transport en Espagne. Impact et perspectives : J. MENENDEZ (E)..... 473
- Intégration européenne : la situation des pays candidats à l'adhésion à l'Union Européenne : M. HERRY (A)..... 511
- Périphéralité et intégration paneuropéenne : le cas des PECO :  
W. SUCHORZEWSKI (PL) ..... 589
- Périphéralité et intégration paneuropéenne : le développement des transports dans les pays PHARE : P. HILFERINK (NL) ..... 631
- Périphéralité et intégration paneuropéenne : le cas de la République Tchèque :  
F. HEP (CZ)..... 661

**SYNTHÈSE DES DISCUSSIONS**

- H. FOKAS (GR).....699

## **SÉANCE D'OUVERTURE**

Allocutions prononcées par :

**Monsieur Jaromir SCHLING**

Ministre des Transports et des Communications de la République Tchèque  
Président du Conseil des Ministres de la CEMT

**Monsieur Yiannis MANIATIS**

Secrétaire Général du Ministère des Transports et Communications de la Grèce

**Monsieur Michael SCHMID**

Ministre des Transports, de l'Innovation et de la Technologie de l'Autriche

**Monsieur Gerhard AURBACH**

Secrétaire Général de la CEMT

**Monsieur Michalis PAPADOPOULOS**

Recteur de l'Université Aristote de Thessalonique

**Monsieur Vasilios PAPAGEORGOPOULOS**

Maire de Thessalonique

**Monsieur George PASHALIDIS**

Ministre de Macédoine et de Thrace



## **Allocution prononcée par Jaromir Schling**

Mesdames et Messieurs,

C'est pour moi un grand honneur, en ma qualité de Président en exercice de la CEMT, d'ouvrir cette année le 15ème Symposium international sur la théorie et la pratique dans l'économie des transports.

En tant qu'important domaine de l'activité humaine, les transports sont actuellement soumis à des conditions complexes. L'augmentation du potentiel économique de la société ainsi que l'amélioration du niveau de vie de la population induisent une demande accrue de transport et d'infrastructures de transport. Pour faire face à cette demande, il faut prévoir une capacité suffisante et fixer les paramètres techniques des infrastructures, tout en limitant au minimum les effets défavorables des transports, et notamment leur impact sur l'environnement. Mais il importe de répondre à ces exigences contradictoires de la façon la plus économique possible.

La recherche-développement est l'un des principaux instruments dont nous disposons pour résoudre ces problèmes. Cette activité revêt une importance primordiale pour un développement économique stable et durable, et il est donc dans l'intérêt général d'assurer la circulation continue des connaissances découlant de la recherche fondamentale, prolongées par la phase de développement pour qu'elles trouvent leurs applications dans de nouvelles technologies, ainsi que dans des produits et services concurrentiels. La recherche-développement doit être soutenue, non seulement par le secteur privé mais également par les pouvoirs publics, et particulièrement dans le domaine des transports.

On ne saurait concevoir de recherche-développement, ni de progrès scientifique ou technologique sans la coopération internationale qui facilite le transfert des résultats de la recherche et la spécialisation dans des domaines particuliers. Pour appuyer la mise en œuvre concrète de sa démarche politique, la CEMT organise régulièrement des Tables Rondes, Séminaires et Symposiums sur des questions économiques concernant les transports. Les conclusions qui se dégagent de ces rencontres s'inscrivent dans le système de diffusion de l'information et guident les pouvoirs publics dans leurs décisions.

Ces Tables Rondes et Séminaires ont permis de formuler d'importantes suggestions et idées qui doivent être prises en compte dans le processus d'élaboration des politiques des transports. Ces suggestions et idées sont aussi reprises, pour l'essentiel, dans le programme de la session du Conseil des Ministres de la CEMT, comme cela s'est fait lors de la 84ème session, qui a eu lieu à Prague.

Avec le développement de la mobilité, qui correspond à la situation économique et sociale et à l'amélioration du niveau de vie, les besoins individuels auxquels doit répondre le secteur des transports se font plus nombreux. Ce développement est étroitement associé à l'aggravation de

l'impact des transports sur l'environnement. Dans le même temps, la mobilité, exprimée en temps consacré aux déplacements, est demeurée relativement stable au cours des 20 dernières années, mais la distance parcourue s'est sensiblement accrue avec l'augmentation de la vitesse moyenne. Les nouvelles infrastructures routières répondent à la demande de transport, mais engendrent à leur tour un nouveau volume de trafic. Or, la moitié de tous les déplacements effectués en automobile se font sur une distance inférieure à cinq kilomètres, sur laquelle il serait possible d'utiliser un mode de transport plus respectueux de l'environnement – par exemple les transports en commun. Des expériences démontrent qu'il sera possible d'offrir une meilleure qualité de déplacement pour le même prix, ce qui pourrait rendre les transports en commun plus attractifs.

Pour les villes, surtout en ce qui concerne leur fonction commerciale et productive, le transport de marchandises constitue un élément véritablement vital. Il importe de trouver des méthodes pour fournir des services de transport d'approvisionnements capables de soutenir la revitalisation de l'activité commerciale dans les centres naturels des agglomérations, tout en limitant au minimum les impacts néfastes des transports sur l'environnement. L'établissement de centres logistiques situés judicieusement à proximité des centres de convergence des transports constitue à cet égard une importante contribution. Le progrès technologique, notamment dans l'industrie automobile, permet d'utiliser des véhicules moins polluants et moins bruyants, ce qui permet d'envisager d'approvisionner les centres d'activité économique pendant la nuit. Faute de données fiables sur le transport de marchandises dans les villes, il n'est pas possible de procéder à une analyse détaillée de questions précises dans ce domaine, lesquelles devront être abordées au niveau européen.

Un autre problème qui mérite notre attention est celui des redevances d'usage des infrastructures ferroviaires. D'une façon générale, il est permis d'affirmer que la forme des redevances d'usage est liée à la méthode suivie pour réformer le système ferroviaire. Il sera très difficile de parvenir à une harmonisation à l'échelle européenne. Les redevances d'usage des infrastructures doivent favoriser une utilisation plus efficace des ressources existantes. Elles doivent être un instrument servant à assurer la maintenance et la modernisation technique des chemins de fer, qui sont nécessaires pour en assurer la compétitivité par rapport aux autres modes de transport. Les redevances ont pour objet de rationaliser l'utilisation des infrastructures, de la financer et de l'adapter aux nécessités du trafic.

Les redevances d'usage des infrastructures ferroviaires doivent être établies selon des modalités simples, transparentes et non discriminatoires. Une redevance faible devrait être instaurée pour l'entrée d'utilisateurs occasionnels, de façon à ne pas empêcher ces derniers d'avoir accès à leurs marchés, ni à pénaliser les petites entreprises par rapport aux autres.

Le gestionnaire d'infrastructure qui jouit d'un certain pouvoir de monopole doit être soumis à un contrôle indépendant. La libéralisation doit favoriser l'entrée de nouveaux transporteurs, et les redevances ne doivent pas privilégier une entreprise particulière aux dépens des autres.

Ainsi, l'harmonisation de l'ensemble du réseau ferroviaire européen est impossible, mais on peut y apporter des améliorations en se fixant des priorités. La même structure de redevances pourrait être instaurée pour les corridors internationaux de fret. Cela impliquerait une formule uniforme pour le calcul des redevances, qui favoriserait le développement du transport ferroviaire international. Le développement des "*freeways*" pour le fret constitue un bon exemple à cet égard.

Le service régulier de transport par autobus fait partie intégrante du système de transport public. Son exploitation peut donc être considérée d'intérêt public. L'évolution souhaitable des services passe par l'utilisation de nouvelles technologies (Internet, paiement électronique) et de toutes les

possibilités qu'offre la télématique des transports. Il s'agit de centraliser les services en misant sur un terminal commun auquel les différents transporteurs auraient tous le même accès. En cette matière, la participation des pouvoirs publics est souhaitable, notamment sur le plan de l'imposition.

Les conditions de travail et la réglementation auxquelles sont soumis les conducteurs professionnels sont également des aspects importants du transport routier. Des études démontrent que la fatigue et le surmenage des conducteurs sont causés par des temps de travail non réglementés et des trajets effectués de nuit. L'une des solutions les plus judicieuses serait de dispenser au personnel de gestion des entreprises de transport et aux entrepreneurs une formation systématique qui insiste sur le respect de la réglementation du temps de travail et des autres conditions. Il est nécessaire de définir les règles et de les harmoniser à l'échelle de l'Union Européenne, surtout dans les futurs candidats à l'adhésion. Les règles devront par la suite être appliquées dans les pays non membres de l'Union Européenne qui sont néanmoins des partenaires commerciaux et des fournisseurs de service de transport.

La nécessité se fait également sentir d'harmoniser le système de sanctions en cas de non-respect de la réglementation du temps de travail et des autres conditions. Il convient à cet égard de s'intéresser aux nouvelles technologies qui permettent, non seulement d'accroître la sécurité, mais également d'améliorer les conditions de travail des chauffeurs.

Un problème de fond se pose en ce qui concerne les programmes nationaux nécessaires pour assurer la stabilité et la continuité de la recherche dans une optique à long terme. Un programme national revêt en effet une grande utilité pour la formation et la préparation des jeunes chercheurs, la formation des fonctionnaires et la diffusion des connaissances et des résultats de la recherche. Ces programmes sont toutefois tributaires du financement public. A mon sens, pour progresser, il faut faire des relations internationales entre chercheurs et responsables politiques une priorité. L'objectif doit être d'éliminer les obstacles qui les empêchent de bien communiquer. Il faut créer les conditions propices à un dialogue direct entre les uns et les autres et à une amélioration de l'utilisation des résultats de la recherche dans la société.

Je suis persuadé que les exposés que nous entendrons et le débat qu'ils susciteront sauront donner un nouvel élan à la réflexion que nous devons mener au niveau national, et surtout international, pour apporter des réponses à ces questions urgentes qui se posent dans le secteur des transports.

Il me reste à remercier mon collègue le Ministre grec des Transports, M. Christos Verelis, ainsi que le Maire de la ville de Thessalonique et tous ceux qui ont contribué à l'organisation de ce Symposium. Sur ce, je déclare ouvert le 15ème Symposium et je vous adresse tous mes vœux de succès dans vos débats.



## **Allocution prononcée par M. Giannis Maniatis au nom de M. Christos Verelis**

Monsieur le Ministre,  
Mesdames, Messieurs,

C'est un honneur pour notre pays de pouvoir accueillir à Thessalonique le 15ème Symposium de la Conférence Européenne des Ministres des Transports, d'autant plus qu'il traite de questions annonciatrices d'un développement global et innovant des transports à l'aube du nouveau millénaire.

C'est un honneur aussi de voir participer à ce Symposium une foule de personnalités éminentes issues du monde politique, des milieux scientifiques et du secteur des transports soucieuses de procéder à des échanges de vues constructifs sur l'avenir du secteur en Europe et dans les pays voisins.

L'esprit encore plein d'images ramenées du récent Conseil ministériel de Prague, nous sommes aujourd'hui appelés à discuter de la façon dont certaines idées politiques peuvent être traduites dans les faits, en tenant compte des paramètres-clés du développement du secteur des transports.

Je voudrais maintenant, si vous me le permettez, m'appesantir sur les facettes de la politique grecque des transports qui concernent les mesures matérielles, institutionnelles et pratiques à prendre pour revivifier le marché des transports et y développer la concurrence.

Le développement d'un réseau périphérique d'infrastructures dans le Sud-Est de l'Europe contribuerait de toute évidence, en même temps que le réseau paneuropéen, tant au développement des régions périphériques qu'à l'intégration européenne. La détérioration du système de transport entraînée par la crise yougoslave ne fait qu'ajouter à l'extrême importance de ce double objectif.

La priorité première de la politique grecque des transports est le **développement des corridors paneuropéens X, XI et IV.**

**Le corridor paneuropéen n° X** représente la liaison routière et ferroviaire la plus courte entre la Grèce et l'Union Européenne. Elle constitue, partant, une liaison dont l'importance est manifeste et que, non seulement la Grèce, mais aussi d'autres États membres de l'Union Européenne (tels que l'Autriche et l'Allemagne) aimeraient logiquement voir réalisée rapidement. Il est indéniable que les flux de trafic qui l'empruntent ne cessent de gonfler depuis plusieurs décennies dans un grand nombre de pays où les infrastructures sont de loin supérieures à ce qu'elles sont aujourd'hui dans la région.

La Grèce, qui assure actuellement la présidence du comité directeur du corridor n° X, s'est attelée à son développement et a à cet effet créé un Secrétariat technique, qu'elle finance elle-même, chargé de soutenir les actions entreprises par les États membres impliqués dans la réalisation de ce corridor.

La Grèce accorde par ailleurs aussi la priorité au **développement du corridor paneuropéen n°IV** (Thessalonique–Sofia–Vidin–Kalafat–Craiova–Timisoara–Budapest–Allemagne). Axe central du Sud-Est de l'Europe, ce corridor pourra, une fois achevé, satisfaire les besoins de transport de la région et délester le corridor paneuropéen n° X.

En ce qui concerne la **liaison Adriatique–mer Noire**, la Grèce s'est, comme vous le savez, donné pour but d'achever la **Via Egnatia** le plus rapidement possible. Elle modernise actuellement les routes qui s'embranchent à la perpendiculaire sur cet axe et, plus particulièrement, celles qui la relient à ses voisins, c'est-à-dire l'Albanie, l'ERY Macédoine et la Bulgarie.

La Via Egnatia constitue, avec les routes qui la composent, les accès et les aéroports, **un réseau important qui sera achevé d'ici peu et facilitera l'écoulement des flux de trafic, non seulement Est–Ouest, mais aussi Nord–Sud dans la région des Balkans.**

Le **corridor n° IX** d'Alexandroupolis à Helsinki facilitera quant à lui l'écoulement des flux à destination de l'Europe orientale et de la mer Noire.

Au cours de la conférence qui s'est tenue dernièrement à Helsinki, la Commission Européenne a introduit dans la construction paneuropéenne la notion de **zones de transport paneuropéennes (PETRA)** en vue d'examiner l'ensemble des infrastructures des régions en cause ainsi que des voies d'accès aux grands centres de transfert (ports, aéroports). La Grèce est activement impliquée, compte tenu de leurs particularités géographiques et de leurs spécificités, dans les zones de transport paneuropéennes de l'Adriatique et de la mer Ionienne, de la Méditerranée et de la mer Noire et tient à voir se développer dans chacune d'elles un sous-système de transport qui puisse s'intégrer dans le grand système paneuropéen de transport.

La planification et le développement des infrastructures des pays du Sud-Est de l'Europe souffrant d'un réel manque d'homogénéité, des mesures sont aujourd'hui prises à plusieurs niveaux pour couvrir les besoins. Il convient dans ce contexte d'évoquer **la réhabilitation politique du Sud-Est de l'Europe, vers laquelle tend le pacte de stabilité pour l'Europe du Sud-Est.**

L'indisponibilité notoire des moyens financiers nécessaires requiert un surcroît d'effort de la part des institutions financières internationales et oblige à attirer des capitaux privés en créant un cadre propre à diminuer les risques inhérents aux investissements effectués dans les transports.

Il est évident qu'il faudra, une fois la paix revenue dans la région, prendre des mesures analogues envers la Yougoslavie, afin de restaurer la cohésion de l'Europe du Sud-Est.

Les mesures prises par la Grèce pour améliorer les infrastructures de transport et renforcer leur importance en tant que moteur du développement s'articulent donc autour de plusieurs axes. Elles visent en particulier à :

1. rajeunir l'assise idéologique de la politique des transports ;
2. renforcer le rôle joué par les infrastructures en tant que moteur du développement de la **région dans son ensemble** ;
3. mettre un terme au statut de zone périphérique que la Grèce traîne depuis longtemps ;
4. faire essaimer les entreprises grecques dans les pays voisins pour qu'elles y contribuent au développement économique et y procèdent à des transferts de technologies ; et, enfin, à
5. rationaliser et simplifier les procédures administratives en usant de moyens autres qu'économiques.

Il est par ailleurs communément admis qu'un développement efficient du système des transports n'est pas affaire seulement d'infrastructures. Il importe qu'un mode rationnel d'organisation et de fonctionnement des transports lève les obstacles administratifs et économiques qui entravent leur développement normal, parce que les difficultés d'exploitation de nature législative, réglementaire ou économique sont source notoire de distorsions sur le marché des transports.

Les Ministres des Transports des pays du Sud-Est de l'Europe se sont réunis à Athènes, le 28 avril 1999, à l'initiative du Ministre grec des Transports et des Communications, en vue d'adopter un mémorandum d'accord destiné à améliorer les transports internationaux de marchandises par route dans la région.

Cette réunion s'inscrit dans le cadre de la SECI (coopération entre pays du Sud-Est de l'Europe), une instance qui rassemble l'Albanie, l'ERY Macédoine, la Bosnie-Herzégovine, la Bulgarie, la Croatie, la Grèce, la Hongrie, la Moldavie, la Roumanie, la Slovénie et la Turquie et est soutenue par les États-Unis et la CEE/ONU.

Cette politique a pour double objectif fondamental de :

1. dynamiser et consolider la coopération entre les pays du Sud-Est de l'Europe dans le domaine des transports ;
2. résoudre les problèmes qui compliquent depuis longtemps le fonctionnement du transport international par route.

Le mémorandum d'accord adopté à cette réunion définit pour cette raison les principes politiques à suivre et les actions à entreprendre en vue de faciliter les transports. Il prévoit ainsi :

1. la libéralisation graduelle du marché des transports de marchandises par route ;
2. la restructuration du régime fiscal du transport international par route dans un sens tel que les droits et taxes prélevés puissent servir à financer la construction et l'entretien des routes ;
3. l'harmonisation des normes techniques qui fixent les poids maximum autorisés, les dimensions des poids lourds, etc. ;

4. la mise en place, sur Internet, d'un système de diffusion d'informations relatives aux prix et à la fiscalité du transport international par route qui soit contrôlé et mis à jour en permanence ;
5. la création d'une commission régionale du transport routier chargée de suivre la mise en œuvre du protocole et de préparer la conclusion d'un accord multilatéral sur le transport international entre les pays SECI. Les deux réunions que cette commission a déjà tenues témoignent de l'importance des progrès accomplis dans la mise en œuvre des dispositions du mémorandum.

Cette initiative d'importance majeure met en lumière le rôle de facteur de coopération économique et de développement des pays du Sud-Est de l'Europe joué par le secteur des transports de même que celui de moteur de la paix et de la coopération productive entre pays de la région joué par la Grèce.

La Grèce a également pris une initiative dans le cadre de la **zone de transport paneuropéenne de la mer Noire** en soutenant des mesures destinées à faciliter l'activité des différents modes de transport (route, chemins de fer et mer) et à simplifier les procédures douanières. Elle a élaboré un projet de cadre, dont la mise en œuvre requerra la conclusion d'un mémorandum d'accord sur la collaboration entre les pays de la région dans le domaine des transports.

Nous pouvons en conclusion affirmer que la Grèce entend jouer un rôle de premier plan dans le redressement des Balkans en s'appuyant, non seulement sur sa stabilité économique et sociale, mais aussi sur la qualité des infrastructures qui la relie à tous les autres pays de la région.

Je vous souhaite à tous de fructueux échanges de vues ainsi qu'un séjour agréable à Thessalonique et vous remercie de votre attention.

## **Allocution prononcée par Michael Schmid**

### **Les défis de l'avenir pour la politique des transport dans l'optique de l'Autriche**

Monsieur le Secrétaire Général,  
Chers collègues,  
Mesdames et Messieurs,

Permettez-moi tout d'abord de remercier mon collègue grec M. Verelis pour son invitation à ce 15<sup>ème</sup> Symposium international de la CEMT dans cette belle ville de Thessalonique chargée d'histoire.

Je me réjouis également de pouvoir saluer ici autant d'éminents experts en transports des pays membres de la CEMT. Votre présence témoigne de l'importance du sujet de ce Symposium. L'approche scientifique des questions-clés auxquelles sera confronté le secteur des transports en ce début de millénaire présente aussi beaucoup d'intérêt pour les responsables de la politique des transports.

Une des raisons principales en est que le secteur des transports est devenu ces dernières années un système de plus en plus complexe qui s'articule autour des facteurs que sont l'homme, l'environnement, l'économie et la technique. Et ce sont ces facteurs qui forment le cadre dans lequel se forge la politique des transports et dans lequel les responsables de la politique des transports souhaitent obtenir des réponses et des solutions sous forme d'une synthèse la plus globale possible. Comme les représentations et les objectifs de ces différents domaines sont parfois très antinomiques, il n'est pas toujours possible de concilier tous les intérêts. Mais je considère précisément qu'il appartient aux responsables politiques de définir clairement les priorités et de fournir aux personnes intéressées des arguments clairs et honnêtes justifiant les choix ainsi effectués. Pour dresser un bilan solide de la situation, l'aide des chercheurs est cependant indispensable. C'est pourquoi je réitère ici mes félicitations aux organisateurs de ce Symposium pour leur initiative.

Le secteur des transports aura à relever de grands défis dans le nouveau siècle qui s'ouvre, et pas seulement dans l'optique des prochains processus d'*approfondissement* (réforme des institutions) et d'*élargissement* de l'Union Européenne. Ces deux processus vont assurément contribuer à un changement radical et durable de l'Europe sur le plan politique et économique, mais aussi infrastructurel.

Les nouvelles relations économiques, et surtout leur intensification, accroissent le besoin de mobilité et la demande de transport. On a déjà pu le constater à l'occasion de l'avènement du Marché unique européen, comme cela a été déjà évoqué en détail dans le cadre de cette manifestation. A côté

des effets positifs des transports tels que la prospérité économique, il est un fait que la croissance continue des transports a aussi des effets *négatifs* non négligeables comme les nuisances pour l'homme (problèmes de santé, accidents de la route, etc.) et la pollution de l'environnement.

Quand on songe que le taux de croissance des transports a dépassé le taux de croissance économique dans l'Union Européenne ces dernières années, on ne peut qu'en déduire que la maîtrise des problèmes de transport du futur passe notamment par un *découplage* de la croissance des transports et de la croissance économique – je suis tout à fait d'accord avec le Professeur Baum sur ce point -. D'un autre côté, il faut aussi prendre des mesures pour *éviter* certains transports et les *orienter*, car il ne s'agit pas simplement de viser une réduction générale des transports compte tenu de leurs coûts (externes) énormes pour la collectivité. Il s'agit aussi de gérer le volume de transport en privilégiant les modes qui sollicitent le moins les ressources.

La politique des transports rejoint la politique sociale. Pour moi, en tant que responsable politique, la relation entre le droit fondamental à la mobilité et la mise en place d'un système de transport durable et évolutif est une question essentielle. Les transports et la mobilité ne doivent pas se développer au détriment de la qualité de vie et des ressources des générations futures. Il s'agit, grâce à une politique des transports active, de créer les conditions d'une mobilité durable qui soit compatible avec l'homme et l'environnement et qui concilie ces deux objectifs. On notera, au passage, que la mobilité n'a guère augmenté en réalité au cours des deux dernières décennies. La mobilité (nombre des activités menées hors du domicile) a plutôt stagné. Seules la distance (plus loin) et la vitesse (plus vite) ont changé.

Résoudre l'équation de ces forces antagonistes que sont les transports et la qualité de la vie est une des tâches essentielles de notre société. L'homme et ses besoins de qualité de vie, de maintien d'un environnement intact, de bien-être et de mobilité doivent donc être au centre de l'action politique. Le système de transport ne doit pas être la seule réponse à l'accroissement de la demande. Jusqu'à présent, la politique des transports menée en Europe a été surtout une politique orientée sur la demande. Elle a réagi à l'augmentation de la demande en développant les infrastructures. Une politique des transports active et efficace doit influencer le mode de développement du système de transport et exiger des solutions globales *englobant l'ensemble des modes de transport*.

Il faut optimiser les avantages intrinsèques de chaque mode de transport pour créer des chaînes de transport intégrées, efficaces et intermodales, autrement dit pour mettre en place un *système de transport intelligent*. Pour y parvenir, il faut d'abord créer les conditions d'une saine concurrence tant entre les différents modes de transport qu'au sein de chacun d'entre eux. On ne peut que constater que ces conditions ne sont pas encore réunies, en particulier entre la route et le rail. Cela tient notamment à ce que les chemins de fer montrent peu d'enthousiasme et d'entrain à abandonner leurs comportements monopolistiques, ce qui est bien compréhensible. Il en résulte qu'il n'y a toujours pas de véritable concurrence entre les chemins de fer en Europe. La coopération entre réseaux, nécessaire pour améliorer rapidement la qualité et la fiabilité des services, laisse aussi à désirer. De même, la réforme des chemins de fer en est plutôt à ses débuts. L'accès de tiers au réseau n'y suffira pas. L'interopérabilité et l'harmonisation des réglementations ferroviaires sont des préalables importants pour instaurer une concurrence véritable entre les chemins de fer. Dans le transport routier de marchandises, par exemple, il serait inconcevable qu'il faille changer le chauffeur ou le tracteur du camion à la frontière ou bien que le chauffeur ait à passer un examen sur les caractéristiques du réseau routier du pays avant de pouvoir passer la frontière. Toutes choses qui paraissent "naturelles" aujourd'hui encore dans les chemins de fer.

Pour être honnête, il faut dire néanmoins, à la décharge des réseaux ferroviaires, qu'ils ne sont qu'en partie responsables de la situation actuelle. Le manque de concurrence dans les chemins de fer est également imputable aux responsables de la politique des transports qui n'ont pas fait avancer le processus d'harmonisation et de libéralisation des chemins de fer au même rythme que le transport routier. Alors que le secteur routier est entièrement harmonisé et libéralisé aujourd'hui, en particulier au sein de l'Union Européenne, le secteur ferroviaire n'en est qu'au début du processus. A mon avis, des difficultés vont naître de ce qu'à la différence du secteur routier, où le processus a duré une trentaine d'années, les chemins de fer vont devoir accomplir les étapes du processus en même temps et à un rythme beaucoup plus soutenu s'ils veulent se donner les moyens d'enrayer la tendance actuelle qui se traduit par une diminution progressive de leurs parts de marché.

Un des grands défis de la politique des transports de demain va donc consister à supprimer les distorsions de concurrence entre la route et le rail, distorsions qui sont dues à ces écarts dans leur rythme de progression. A cet effet, les principales mesures suivantes devront être prises :

- Réalisation de la vérité des coûts.
- Planification des infrastructures coordonnée et fondée sur l'efficacité macroéconomique.
- Diminution des nuisances dues au trafic de transit.
- Report intermodal par le développement accéléré du transport combiné.
- Poursuite de l'amélioration des normes techniques en matière d'environnement et de sécurité.

Permettez-moi de m'attarder brièvement sur les deux premiers points.

Aujourd'hui, le transport de marchandises par route ne supporte, ni les coûts réels de son utilisation des infrastructures, ni les coûts externes. En Autriche, par exemple, les accidents de la route représentent annuellement un coût de plus de 40 milliards de schillings dont la majeure partie est prise en charge par la collectivité. Les transports routiers occasionnent d'autres coûts externes, qui ne sont pas financés par les responsables, comme les nuisances sonores, la pollution de l'environnement et les embouteillages. L'introduction, en 2002, d'un péage proportionnel au kilométrage parcouru est un premier pas concret visant à internaliser les coûts des infrastructures ; ce peut être en même temps une mesure pour découpler croissance des transports et croissance économique, pour éviter certains transports et pour gérer le trafic.

Le nouveau Gouvernement autrichien a regroupé les responsabilités en matière de planification et de construction des réseaux ferroviaire et routier au sein d'un même Ministère, ce qui est une première. Je mettrai à profit cette nouvelle structure pour élaborer un schéma directeur intégré et global des infrastructures de transport en Autriche. Le schéma directeur permettra une approche stratégique et une hiérarchisation des projets de réalisation d'infrastructures de transport, ainsi que leur évaluation sur la base de critères tels que la compatibilité sociale, le respect de l'environnement, la sécurité des transports et la faisabilité, par exemple. Il assurera l'efficacité macroéconomique et, par conséquent, la meilleure allocation possible des ressources financières qui sont limitées en Autriche, comme ailleurs, compte tenu des restrictions budgétaires. Je considère également qu'il est d'une nécessité urgente – et c'est un appel à la communauté scientifique que je lance – de passer d'une analyse coûts-avantages exclusivement territoriale à une analyse globale pour les projets d'infrastructure. Cette approche modifiera radicalement les calculs de rentabilité, donc les possibilités de financement des projets.

Permettez-moi aussi de lancer un appel à mes collègues afin de ne pas répéter les erreurs du passé à l'occasion du processus d'élargissement de l'Union. Il faut en particulier profiter activement des conditions très favorables qui prévalent encore dans les pays candidats à l'adhésion pour ce qui est des transports ferroviaires (la part des chemins de fer dans la répartition modale y est relativement élevée). Il s'agit surtout de continuer à accorder la priorité au développement des infrastructures ferroviaires.

J'ai indiqué, dès le début de mon intervention, que la science est un partenaire incontournable de la politique pour élaborer et présenter des solutions. A cet égard, la Conférence Européenne des Ministres des Transports et, en particulier, ce Symposium constituent une plate-forme idéale pour mener un vaste débat sur la politique et la science des transports. C'est notamment pour cette raison et aussi en raison du nombre impressionnant des membres à part entière de l'Est et de l'Ouest que la CEMT joue aujourd'hui un rôle encore plus important pour stimuler la politique paneuropéenne des transports.

Je souhaite donc à ce 15ème Symposium, à son organisateur et à vous-mêmes, mesdames et messieurs, un grand succès. Je vous remercie pour votre attention.

## **Allocution prononcée par G. Aurbach**

Messieurs les Ministres,  
Mesdames et Messieurs,

Avec l'ouverture de son 15ème Symposium International sur la Théorie et la Pratique dans l'Economie des Transports, la CEMT peut se prévaloir d'une tradition longue de 35 ans, une tradition qui remonte à l'année 1965, lorsque fut organisé, à Strasbourg, le premier Symposium, point de départ de toutes les activités scientifiques de notre Conférence et lieu unique de débat à l'époque entre responsables politiques, professionnels et chercheurs du secteur des transports.

Après 35 ans d'engagement consacré à la recherche en matière d'économie des transports, comme fondement scientifique de son activité politique, la CEMT ne peut plus prétendre être la seule instance qui affecte une partie de ses ressources à la recherche en matière d'économie des transports. Nombreuses en effet sont les manifestations à caractère scientifique qui se déroulent désormais en Europe, ou de par le monde, et qui traitent de l'économie des transports. Pourquoi dans ces conditions maintenir l'organisation d'un Symposium tous les trois ans à côté de Tables Rondes ou de Séminaires scientifiques ?

La première raison qui saute à l'esprit réside dans le fait que les Symposiums sont des manifestations où se rencontrent, pour un échange d'idées scientifiques, les diverses parties prenantes de la communauté des transports : les universitaires, les responsables politiques, les représentants des salariés, des autorités organisatrices des transports, des administrations, ainsi que des instances internationales, pour un dialogue structuré autour de quelques questions essentielles, porteuses des plus hautes interrogations du moment sur le devenir des transports. Le thème principal de ce Symposium "questions-clés pour le transport des années 2000" en est bien le reflet, de même que les divers thèmes qui vont rythmer les différentes sessions de travail.

Le second motif tient à l'une des caractéristiques qui font l'originalité des Symposiums de la CEMT par rapport à la plupart des autres manifestations qui traitent de l'économie des transports, à savoir la volonté de privilégier la discussion entre les participants. Alors que dans la plupart des congrès, les participants n'ont quasiment pas l'opportunité d'intervenir dans les débats et doivent se contenter de subir de manière passive toute une série de présentations de communications dont ils n'ont pas le texte écrit, les rapports introductifs des Symposiums sont conçus avant tout comme un point de départ pour lancer la discussion. Cette volonté de privilégier l'échange de points de vue entre les participants se concrétise par l'envoi à tous, plusieurs semaines avant le Symposium, des contributions qui y seront présentées, ce qui permet de limiter au strict minimum les présentations formelles des rapports par les auteurs. Elle se manifeste aussi par l'absence de sessions parallèles et l'organisation systématique des discussions en sessions plénières, afin de créer une plus grande "convivialité" et, si je puis dire, d'osmose entre les participants. Tout cela contribue à créer réellement

une ambiance propre au symposium, ambiance que renforcent encore les nombreuses manifestations sociales qui entourent le symposium grâce à la générosité du pays hôte. Enfin on ne saurait passer sous silence un autre élément qui contribue à cette spécificité du symposium, notamment par rapport à toutes les manifestations plus ou moins commerciales, je veux parler du montant volontairement très limité des droits d'inscription, là encore rendu possible grâce aux importantes contributions des organisateurs locaux ; cela rend indéniablement plus facile la participation de représentants de l'ensemble du continent européen, y compris de nos nouveaux pays membres, et garantit une large audience.

Une autre des raisons qui explique pourquoi la CEMT maintient la tradition d'un Symposium, comme de ses activités à caractère de recherche, c'est qu'elle y puise des idées saillantes, innovatrices, qui vont nourrir son action politique. La recherche guide la démarche politique le long d'un sentier optimal, pour reprendre une analogie empruntée à la science économique. La recherche vient toujours allumer des clignotants "des *warnings*" qui attirent l'attention de l'homme politique. Elle permet de décrire les moyens nécessaires à l'obtention d'une situation meilleure. Bien sûr, la recherche est souvent divisée en école de pensées, mais il me semble que ces clivages s'estompent maintenant et que certains "maîtres mots" comme durabilité, efficacité, équité ne sont plus discutés. Je remarque d'ailleurs que se sont là les thèmes de la Table Ronde finale qui viendra clôturer vos débats.

Avant d'en arriver là, -- puisque j'en suis à évoquer le contenu du Symposium --, vous aurez fait le point au cours de la première session de travail sur la matière première de toute démarche, qu'elle soit scientifique ou politique, c'est-à-dire la collecte de données et l'élaboration de scénarios. Vous aurez ensuite abordé les transformations technologiques, et l'on peut dire que de ce point de vue l'horizon est très ouvert, sur les transformations économiques et institutionnelles, qui devront accompagner la "nouvelle économie" qui est en train d'émerger. Cette nouvelle économie semble devoir abolir les frontières et, en tout cas, s'affranchir des distances. C'est bien sur ce point que vous vous pencherez au cours de la troisième session de travail. Comment faire pour que l'Europe puisse partager partout les mêmes valeurs et bénéficier tout autant des acquis de la croissance économique ? Voilà un thème de débat des plus stimulants. Ainsi, ce Symposium, par les idées qui seront émises, devrait nous aider à franchir le pas de ce nouveau millénaire.

Avant que ne s'engagent, cet après-midi, vos débats, il me reste la partie noble et en même temps la plus agréable de ma tâche aujourd'hui : celle d'exprimer les remerciements du Secrétariat à tous ceux qui font vivre cette manifestation, qui assurent son standing et son déroulement dans de bonnes conditions. Mes remerciements vont tout d'abord au pays hôte de ce Symposium et bien entendu au Ministre de ce pays ainsi qu'à tous ses collaborateurs du Ministère. Ils vont aussi tout particulièrement à l'équipe du Comité d'organisation et aux responsables de l'Université Aristote de Thessalonique, pour leur accueil et les diverses manifestations qu'ils ont mises en place ; ils ont été à l'origine de cette manifestation et ont contribué de manière éminente à son organisation. Je souhaite également remercier tous ceux qui vont jouer un rôle actif au cours de ce Symposium, les Présidents, les Membres de Panel et les Rapporteurs et, enfin, tous les participants qui nous honorent de leur présence. L'ensemble contribuera certainement à la réussite de cette manifestation.

Sur ces dernières paroles, je vous remercie de votre attention.

## **Allocution prononcée par Michalis Papadopoulos**

Chers Ministres des Transports,  
Chers Participants à la Conférence,  
Mesdames et Messieurs,

C'est un grand plaisir pour moi, en tant que Recteur de l'Université Aristote de Thessalonique, de vous adresser un message de bienvenue au 15<sup>ème</sup> Symposium International de la Conférence Européenne des Ministres des Transports (CEMT). Les Symposiums, organisés tous les trois ans, jouissent d'une réputation et d'un prestige international et constituent un point de référence d'un lieu de rencontre pour tous ceux qui sont engagés dans des études de transport et dans la politique des transports. Ce qui distingue les Symposiums, ce sont la confrontation des points de vue politiques avec ceux de la recherche bien documentée, le haut niveau des présentations et discussions, et les propositions substantielles auxquels ils aboutissent.

Pour la Grèce, avant notre accession à ce qui était alors la Communauté Économique Européenne, la Conférence Européenne des Ministres des Transports constituait un forum vital pour la coopération et la compréhension avec nos voisins -- qui appartenaient également à la Conférence -- à l'intérieur duquel nous étions en mesure de résoudre les problèmes qui se posaient, particulièrement en matière de transit.

Récemment, quand les pays de l'Europe de l'Est changèrent d'orientation économique et prirent la voie d'un rapprochement avec l'Europe occidentale, la CEMT aida à l'ajustement sans heurt de leurs structures d'organisation et de leurs infrastructures. La Grèce, maintenant un membre à part entière de l'Union Européenne, avec un rôle-clé dans la promotion de la mobilité et de la coopération dans l'Europe du Sud-Est, et l'un des 39 pays membres de la CEMT, continue à participer à cette mission en développant toutes les initiatives appropriées.

Cette année, qui est celle du Symposium, coïncide avec la fin du siècle et le début du nouveau millénaire. L'année 2000 a acquis le poids d'un lourd symbole, un symbole cultivé délibérément tout au long des dernières années du siècle. On se réfère à l'année 2000 avec une sorte de révérence, comme la fin d'une ère, mais aussi comme le point de départ de la mise en oeuvre de nouvelles idées et de nouvelles techniques qui changeront nos vies. C'est une autre raison pour laquelle je regarde le sujet du 15<sup>ème</sup> Symposium comme particulièrement approprié et important : "Questions-clés pour les transports des années 2000". Quel meilleur forum qu'un Symposium de la CEMT pourrait-il y avoir pour discuter d'un tel sujet ?

Alors que nous nous efforçons de parachever une intégration réelle d'une Europe unie, le processus qui consiste à esquisser et formuler une politique commune en transport est un facteur décisif du rapprochement des peuples de l'Europe, dans toute leur variété, et de mise en oeuvre de la vision de de Gaulle qui rêvait d'une Europe des patries.

Au nom de l'Université Aristote de Thessalonique et du Comité d'organisation, je vous présente mes remerciements pour avoir choisi Thessalonique et son Université comme lieu pour tenir ce Symposium. Vous êtes les invités d'une cité dont l'histoire remonte à il y a plus de 2300 ans, d'une université qui est l'une des plus importantes en Europe, avec pas moins de 60 000 étudiants et qui, en étroite collaboration avec d'autres universités européennes, joue un rôle de pionnier dans l'Europe du Sud-Est, dans ses efforts pour développer la technologie, pour encourager la vie de l'esprit et des arts, et pour renforcer la démocratie réelle.

Je vous souhaite tous les succès dans vos délibérations, ici au cours du Symposium, et un séjour heureux. J'espère que vous partirez avec le meilleur souvenir de Thessalonique et de la Grèce.

## **Allocution prononcée par Vasilios Papageorgopoulos**

Nous avons aujourd'hui la joie et la satisfaction d'accueillir à Thessalonique, carrefour de l'histoire de nombreux peuples, de trois continents et d'innombrables espoirs, où le Nord européen rencontre le Sud méditerranéen, les éminents délégués et rapporteurs du 15ème Symposium international de la Conférence Européenne des Ministres des Transports.

En choisissant d'organiser son 15ème Symposium international à Thessalonique, la Conférence met en évidence non seulement l'importance historique de notre ville, mais aussi, et surtout, la position stratégique qu'elle occupe sur le plan géographique et économique, ainsi que le rôle porteur de promesses qu'elle est appelée à jouer dans la région au seuil d'une ère nouvelle, à l'aube d'un nouveau millénaire.

Il est notoire que les défis que les transports doivent relever dans ce nouveau contexte sont à la fois énormes et pressants.

La famille européenne et ses amis doivent y répondre, afin de passer du stade de l'annonce et de l'étude de modèles théoriques, à celui d'une stratégie ambitieuse et d'une modernisation des transports qui fasse progresser les réseaux de transport à grands bonds plutôt qu'à petits pas sur le plan de la qualité, de la sécurité et de l'efficience.

Le Symposium international de la Conférence est une institution dynamique qui, tous les trois ans, gagne en importance, écrit de nouvelles pages de collaboration constructive et stimule le développement, non seulement en Europe, mais aussi en dehors.

Je suis sûr qu'avec les autres grandes manifestations qui doivent se dérouler à Thessalonique cette année, le travail que la Conférence y réalisera ainsi que votre présence dans cette ville s'avéreront positifs et riches d'enseignements pour vous tous et pour tous les Européens, citoyens ou non, qui attendent beaucoup des Ministres des Transports, et notamment qu'ils collaborent et se mettent d'accord.

C'est aussi pour nous l'occasion de montrer que Thessalonique est capable de faire face aux défis de la paix et occupe, en sa qualité de métropole proche des pays des Balkans tant sur le plan géographique, culturel et intellectuel que sur le plan du développement, une position de pointe dans le combat pour la paix.

La Thessalonique du 21ème siècle est davantage qu'un carrefour où se croisent, non seulement des flux de transit, des axes de télécommunications et de transport d'énergie ainsi que des flots de touristes, mais aussi d'autres vecteurs de développement tels que les nouvelles technologies et les marchés financiers.

Thessalonique bâtit aussi des ponts d'amitié et de coopération en vue de valoriser sa situation, son rôle ainsi que l'expérience qu'elle a acquise au cours de l'histoire et surtout de pouvoir devenir demain un pôle de développement et de progrès pour tout le Sud-Est de l'Europe.

Thessalonique est de toute évidence une ville qui ajoute à la valeur de telles rencontres ainsi qu'à la mise en œuvre des résultats auxquels elles aboutissent.

En prenant la louable initiative de demander à organiser ce Symposium, l'Université Aristote de Thessalonique a montré que les acteurs qui vont jouer un rôle de pionnier et de premier plan sur la scène nouvelle sont les transporteurs et les citoyens ainsi que les collectivités locales et leurs services compétents, pour autant que les autorités veulent bien leur faire confiance et recourir à eux.

La ville de Thessalonique est favorable à tous les projets novateurs et s'est déjà lancée dans la réalisation d'un projet bénéfique et prometteur, témoignant ainsi de l'audace et de la vision dont la ville a besoin et qu'elle mérite.

Nous avons donc appuyé par tous les moyens l'organisation de ce Symposium, parce que nous sommes intimement convaincus que notre ville peut aider la Conférence à atteindre son objectif, c'est-à-dire imprimer aux transports une impulsion nouvelle qui ait le service pour point de cible, les infrastructures pour moteur et le respect de l'homme et de l'environnement pour condition impérative.

C'est pour cette même raison que nous avons intensifié nos efforts dans la quête d'une solution au vaste problème des transports dans notre région.

Nous appuyons toutes les interventions avec les moyens qui sont les nôtres et nous demandons la réalisation des grands travaux qui devraient simplifier la vie de tous ceux qui habitent à Thessalonique ou s'y rendent, c'est-à-dire non seulement la route Athènes–Thessalonique–Evzoni et la via Egnatia, mais aussi le métro, le tunnel sous-marin, un vaste réseau de parkings, etc.

Nous oeuvrons à la création d'une nouvelle porte d'accès à l'Europe ouverte à tous, d'un tremplin européen solide et efficace, avec les autorités et les collectivités locales en première ligne d'une initiative commune indispensable.

Notre travail à tous doit viser, grâce au développement de la coopération entre les peuples, les régions, les villes, les entreprises de transport et les hommes, à promouvoir l'amitié, la confiance et le progrès.

Thessalonique, notre ville qui sera aussi la vôtre pendant ces trois prochains jours, se porte garante du succès de cette initiative commune.

Je vous présente mes vœux sincères de succès pour vos travaux et vous souhaite l'ardeur nécessaire pour atteindre les objectifs que vous vous êtes fixés.

## Allocution prononcée par George Pashalidis

Comme tous les systèmes complexes, le secteur des transports présente une contradiction intrinsèque. En effet, pour toute économie compétitive moderne, son développement est un préalable, mais les coûts qui y sont associés sont toujours élevés.

Néanmoins, grâce aux nouvelles technologies, il est possible de gérer le système de façon efficiente et rationnelle.

Les "Questions-clés pour le transport des années 2000" sur lesquelles sera axé ce Symposium, qui vient à point nommé au début du nouveau millénaire, renforcent nos attentes à cet égard.

La mise en place d'un réseau régional d'infrastructures de transport dans le Sud des Balkans, qui sera compatible avec les réseaux transeuropéens, favorisera le développement de la région, de même que la réalisation des objectifs de l'intégration européenne. Il est devenu impératif d'aménager ce réseau en raison de la détérioration des systèmes de transport due à la guerre en Yougoslavie.

A ce jour, les résultats obtenus peuvent être jugés satisfaisants : je pourrais mentionner le réseau transeuropéen de transport au sein de l'Union Européenne, les dix couloirs de transport paneuropéens, les régions paneuropéennes de transport (appelées PETRA) proposées aux Conférences paneuropéennes sur les transports de Crète et d'Helsinki, le projet TRACECA, la route prévue autour de la mer Noire (dont il a été question à la réunion d'experts du Conseil de Coopération économique de la mer Noire qui s'est tenue à Athènes en avril 1996) et, enfin, la *Southeast European Cooperation Initiative* (SECI).

Deux grands axes routiers du réseau transeuropéen de transport, qui ont été désignés comme étant des projets auxquels on attache un degré élevé de priorité, revêtent une importance particulière en ce qu'ils permettent de relier des infrastructures de transport existantes et prévues. Il s'agit de l'autoroute PATHE qui assure la liaison entre le port de Patras dans le Sud-Ouest de la Grèce et Thessalonique, ainsi qu'avec la frontière de l'ex-République yougoslave de Macédoine ; et de la Via Egnatia, dont la construction est en voie d'achèvement.

Ce dernier axe peut s'avérer intéressant pour relier la région de la mer Noire à l'Italie et à l'Europe occidentale et centrale.

Il est à souligner aussi que les infrastructures routières en Grèce présentent un atout supplémentaire, car elles permettent d'accéder à de grands ports tout à fait modernes : notamment Alexandroupolis, Kavala et Thessalonique en Grèce septentrionale ; Igoumenitsa et Patras en Grèce occidentale ; Volos dans la partie centrale du pays et le port du Pirée.

Ces ports, ainsi que celui d'Héraklion sur l'île de Crète, offrent des possibilités de transports combinés et des liaisons maritimes avec tous les ports méditerranéens.

Cependant, le développement des infrastructures à lui seul n'aurait pas de sens, si les parties intéressées n'en faisaient pas usage de manière intelligente.

## **RAPPORTS INTRODUCTIFS**



## **Thème 1**

### **SCÉNARIOS, PRÉVISIONS ET COLLECTE DE DONNÉES : BILAN - PERSPECTIVES**

#### **a) Scénarios, prévisions : bilan - perspectives**



## **TRANSPORT TRANSFRONTALIER PANEUROPÉEN**

**Dag BJØRNLAND**  
Norwegian School for Management  
Sandvika  
Norvège



## SOMMAIRE

1. PLUS DE PAYS ET MOINS DE DONNÉES .....	35
2. PROBLÈMES CONCEPTUELS .....	37
3. TRANSPORT TRANSFRONTALIER PANEUROPÉEN DE MARCHANDISES .....	40
4. TRANSPORT TRANSFRONTALIER PANEUROPÉEN DE VOYAGEURS .....	47
5. SCÉNARIOS POUR L'AN 2010.....	51
RÉFÉRENCES .....	54
ANNEXE.....	57

Sandvika, août 1999



## 1. PLUS DE PAYS ET MOINS DE DONNÉES

Les données relatives au transport transfrontalier paneuropéen sont rares. De plus, les données pertinentes disponibles sont à ce point anciennes que leur pertinence en termes d'évolution, d'élaboration de scénarios et de prévisions est souvent très limitée.

Le présent rapport vise à :

- présenter un argumentaire cohérent et concluant en faveur d'une action concertée des États membres de la Conférence Européenne des Ministres des Transports (CEMT) en vue de produire des matrices origine/destination (O/D) paneuropéennes par mode de transport pour un certain nombre d'années de référence sélectionnées ;
- proposer des méthodes afin de rendre les matrices de référence aussi actuelles que possible ;
- présenter des matrices O/D expérimentales pour le transport transfrontalier de marchandises et de voyageurs en Europe, portant sur les années écoulées et futures, et examiner les schémas de développement que ces matrices révèlent.

Pour diverses raisons politiques, plusieurs pays européens tentent de mettre un frein à la croissance des transports. En principe, cette démarche ne concerne pas le commerce, le transport et le tourisme internationaux. Au contraire, des événements tels que la création, en 1993, du Marché Unique dans l'Union Européenne visent à stimuler les échanges internationaux et, ainsi, à accélérer le taux de croissance des pays européens, ce qui devrait avoir pour conséquence d'accroître les volumes de transport.

Compte tenu de cette situation, on aurait pu s'attendre à ce que les organisations internationales produisent, à partir des contributions nationales et à intervalles réguliers, des statistiques cohérentes du transport international matérialisées, notamment, par des matrices O/D. Cela n'est malheureusement pas le cas et les raisons en sont évidentes.

Jusqu'à la fin des années 80, la CEMT comptait 19 pays membres. La chute du Mur de Berlin en 1989 a débouché sur une situation tout à fait nouvelle, puisque la CEMT comprend aujourd'hui 39 pays membres à part entière. Un grand nombre de ces pays membres n'ont aucune tradition dans le domaine de la production massive, cohérente et régulière de statistiques de transport. Cette tradition devrait normalement pouvoir s'établir en quelques années. Or, les années 90 ne sauraient, sur ce plan, être qualifiées de normales, tant s'en faut.

L'éclatement de l'ex-Union Soviétique, la réunification allemande, la partition de la Tchécoslovaquie et le démembrement de la Yougoslavie ont créé des problèmes énormes en matière de saisie de données, notamment en termes de cohérence des séries chronologiques et d'exhaustivité par rapport aux normes actuelles. Le Marché Unique créé en 1993 s'est notamment traduit par

l'abandon des pratiques et traditions antérieures en matière de collecte de données relatives aux transports internationaux. L'échelle de la collecte des données a été réduite. Un autre élément perturbateur est le fait que les entreprises considèrent de plus en plus les données de transport comme commercialement sensibles et qu'elles sont moins disposées à fournir ce type de données, même à des fins statistiques. Les organisations internationales représentatives de ces entreprises n'échappent d'ailleurs pas, elles non plus, à cette tendance.

Il semble que les statistiques de transport aient été particulièrement affectées par l'évolution décrite ci-dessus, tant en termes de quantité que de qualité des données produites. Le problème est grave dans la mesure où une planification et une politique des transports saines doivent reposer sur une assise et une échelle géographique fiables pour les différents modes de transports concernés.

Dès lors que des organisations internationales et leurs États membres accordent une priorité suffisante à la collecte de données pertinentes, les résultats auxquels aboutissent ce type d'actions concertées ne manquent pas d'étonner. La publication récente par la CEMT (1999) du document intitulé "Les investissements en infrastructures de transport 1985-1995" en témoigne. Cette publication présente en effet des données cohérentes relatives aux investissements effectués par 18 anciens pays membres (la Yougoslavie était membre dans les années 80, mais ne l'est plus aujourd'hui) et 11 nouveaux pays membres. Alors que cette publication n'en était encore qu'au stade de la planification, 33 adresses de contact figuraient déjà dans les fichiers de la CEMT.

Il est surprenant que les programmes-cadres de l'Union Européenne ne comportent aucune action de recherche importante consacrée à l'établissement de matrices O/D paneuropéennes par modes de transport, compte tenu de l'importance donnée au réseau de transport transeuropéen (RTE). Le Conseil européen est régulièrement informé de l'évolution du RTE, comme en atteste le document intitulé "Le réseau de transport transeuropéen – Fiches – État d'avancement des 14 projets prioritaires", présenté au Conseil de Cardiff de juin 1998.

Dans le 4ème programme-cadre, l'un des projets de recherche et de développement technologique intitulé INFOSTAT a débouché sur la mise en place d'un système européen d'information sur les transports, baptisé ETIS. Dans le rapport final relatif à ce projet (INFOSTAT, 1998), des indicateurs et des paramètres sont présentés de manière systématique et pertinente au regard des problèmes de planification des actions des pouvoirs publics. Dans un chapitre consacré aux indicateurs de la demande de transport de voyageurs, on trouve des indicateurs relatifs aux "flux de transport interzonal annuel total, ventilés par motif du déplacement, mode (ou combinaison de modes de transport) et type de chaînes de déplacement". De même, un chapitre consacré à la demande de transport de marchandises recèle des indicateurs relatifs aux "flux de transport interzonal annuel total de marchandises, ventilés par groupes de marchandises, mode (ou combinaison de modes de transport) et type de chaînes de transport". Ces deux groupes d'indicateurs doivent être spécifiés sur une base O/D pertinente et ont reçu la priorité la plus absolue (fondamentale dans la terminologie du rapport).

Le niveau de priorité élevé attribué aux concepts de transport O/D est étroitement lié aux besoins en matière de planification de transport. Dans le modèle global et intégré des transports à quatre étapes, les deux premières étapes traitent d'abord du problème de la génération/de l'attraction des déplacements et de leur distribution entre zones avant de se pencher sur les problèmes de répartition entre modes de transport et d'affectation des routes de transport.

Entre-temps, et alors que la concrétisation d'ETIS se fait attendre, la planification des transports internationaux qui, pour être sérieuse, doit s'appuyer sur quelque chose ressemblant à un modèle à quatre étapes, en est réduite à confectionner les indispensables données O/D en repartant chaque fois

plus ou moins de zéro. Cette démarche longue et coûteuse aurait pu être considérablement facilitée par la disponibilité de certaines matrices de base offrant un niveau de spécification géographique raisonnable.

La situation actuelle en matière de statistiques pourrait être résumée comme suit :

*Alors que la nécessité de disposer de données O/D pertinentes en matière de transports internationaux se fait de plus en plus sentir, tant à des fins scientifiques que pour l'action des pouvoirs publics, la base de données existante est en train de mourir de sa belle mort.*

## 2. PROBLÈMES CONCEPTUELS

La CEMT publie régulièrement des éléments de matrices O/D pour le transport de marchandises entre États membres, et ce avec l'aide de correspondants nationaux qui lui fournissent des informations pays par pays relatives à des éléments constitutifs de matrices O/D, correspondant à la notion de transport transfrontalier paneuropéen retenue dans la présente publication. La notion de "transports intereuropéens" est d'ailleurs utilisée de manière analogue dans les matrices et les études.

Les correspondants nationaux qui alimentent la base de données de la CEMT fournissent des informations relatives aux tonnes reçues de chacun des autres pays membres et des tonnes expédiées vers chacun des autres pays membres, ventilées par mode de transport. On peut donc établir deux jeux de matrices O/D, ayant pour base l'une les marchandises chargées, l'autre les marchandises déchargées. Bien que ces deux ensembles de données recouvrent la même réalité, des disparités importantes ont toujours existé entre certains pays pour ce qui est des approches retenues. Le transit et les transports en chaîne constituent une source importante de disparité entre les deux jeux de matrices établis pour chaque mode de transport. L'organisation du transport est parfois à ce point complexe pour certains pays enclavés qu'il peut en découler des particularismes au niveau de leurs systèmes d'informations.

Les correspondants sont invités à fonder leurs informations sur des données douanières, mais, à défaut de telles données, ils peuvent utiliser des données de transport. Dans certains cas, c'est le Secrétariat de la CEMT qui estime certains éléments des matrices. Certaines lacunes demeurent toutefois, qui empêchent une élaboration cohérente de matrices O/D complètes pour l'ensemble des pays membres de la CEMT et des modes de transport. Le jeu des hypothèses et des interpolations à partir des données connues reste indispensable. La présente contribution n'échappe d'ailleurs pas à cette règle.

L'exhaustivité des rapports diffère d'un mode de transport à l'autre. C'est la raison pour laquelle la stratégie suivante a été retenue pour le transport de marchandises :

- Les matrices O/D pour le transport ferroviaire et les voies navigables ont été calculées sur la base des marchandises déchargées.
- Les matrices O/D pour les transports routiers et maritimes à courte distance ont été calculées sur la base des marchandises chargées.

Le fret aérien et le transport par conduite ne sont pas pris en compte dans la présente contribution. C'est également le cas des données reproduites par la CEMT dans la publication "Annales statistiques de transport", et concernant le transport maritime international de wagons et de camions accompagnés ou non accompagnés.

Le nombre de doublons que l'on obtiendrait en incluant comme du transport à part entière ou complémentaire le transport de wagons ferroviaires et de véhicules routiers par les transbordeurs (transport roulier) est difficile à déterminer, d'autant que les données fournies à la CEMT sont elles-mêmes loin d'être complètes et ont dès lors été exclues dans cette présentation. Le chapitre ci-dessous comporte néanmoins certaines estimations de l'ordre de grandeur probable de ces doublons.

Les données O/D fournies à la CEMT correspondent à la somme des volumes de marchandises exprimées en tonnes. Les données exprimées en termes de valeurs, relatives à l'activité de transport (tonnes-kilomètres), au volume de trafic (véhicules-kilomètres) et aux flux ne sont pas disponibles.

L'avènement du Marché Unique en 1993 a également entraîné l'abandon de l'ancien système de saisie du commerce extérieur entre États membres de l'Union Européenne. Si, précédemment, toutes les transactions du commerce international étaient consignées, cela ne fut plus le cas dès 1993. En revanche, les échanges avec les pays tiers continuent à être enregistrés comme avant. L'année 1993 ayant vu d'autres changements encore plus fondamentaux, les données antérieures et postérieures à 1992 ne sont en principe plus pleinement comparables.

Les informations ci-après se fondent sur le commerce extérieur danois et les publications de l'Office statistique danois.

Le nouveau système d'enregistrement INTRASTAT s'appuie sur un échantillon d'exportateurs et d'importateurs importants. Chaque mois, seul un certain nombre d'entreprises fournissent des statistiques concernant les transactions relevant du commerce extérieur, contrairement au système antérieur dans lequel toutes les entreprises actives dans le commerce international fournissaient ce type de statistique. Comparativement aux procédures antérieures, le système INTRASTAT collecte moins d'informations. Le commerce intra-Union Européenne est, dans ces conditions, entaché des mêmes problèmes de qualité, de couverture et d'échelle que les estimations du transport intérieur fondé sur des études par échantillonnage. Selon l'Office statistique danois, la qualité des données collectées s'est détériorée en raison de ce changement. Certaines données statistiques ont également disparu, notamment celles relatives aux statistiques de transport.

Les concepts de base ayant changé, il est possible que les réexportations soient désormais comptabilisées comme des marchandises originaires d'un pays. Des informations distinctes concernant le volume des réexportations pourraient ne plus être disponibles. Le concept du *pays d'origine* doit dès lors être remplacé par le concept du *pays d'expédition*. Aussi, la distinction habituelle (faite antérieurement) entre origine et destination ne paraît plus pertinente. Par souci de simplification, la dénomination O/D est maintenue dans le présent document, quoique dans un contexte quelque peu différent.

Les modifications intervenues au niveau des concepts peuvent avoir des répercussions importantes pour les pays, tels que les Pays-Bas, fortement axés sur le trafic de transit international et dont les grandes plates-formes portuaires et aéroportuaires traitent d'importants volumes transocéaniques.

Selon l'Office statistique danois, le Marché Unique pourrait avoir une profonde influence sur les courants commerciaux dans la mesure où il est probable que les importations en provenance de pays tiers seront expédiées vers les pays dotés des procédures de dédouanement les plus efficaces en vue d'une réexportation ultérieure vers d'autres pays de l'Union Européenne. L'Office statistique danois affirme que dès 1993, des marchandises en provenance de marchés étrangers ont été importées au Danemark via des pays de l'Union Européenne dotés de ports importants, tels que la Belgique, l'Allemagne et les Pays-Bas. Ce même Office attire également l'attention sur un effet de voisinage par lequel des marchandises provenant d'un pays tiers, tel que la Norvège, sont parfois exportées vers un pays (le Danemark par exemple) pour y être dédouanées en vue d'une exportation vers d'autres pays de l'Union Européenne.

L'Office statistique danois est finalement arrivé à la conclusion que la valeur des importations et des exportations aurait respectivement augmenté de 3 et 4 pour cent pour 1992, si le nouveau système d'information avait été mis en œuvre dès cette année et non pas en 1993.

Jamais le commerce et les activités économiques n'auront été réorganisés à une échelle et à une cadence aussi élevées que celles observées durant les années 90. L'intégration des processus de production au-delà des frontières nationales et des continents est devenue la règle. L'industrie de l'assemblage (secteur automobile par exemple) utilise des composants provenant des quatre coins de la planète en vertu de stratégies complexes définies par les entreprises et les logisticiens. On comprendra dès lors que les matrices O/D ne présentent plus un contenu et un profil aussi stables que par le passé.

Les statistiques du commerce extérieur et des transports se fondent sur le relevé des modes de transport franchissant la frontière, ce qui pose plusieurs problèmes au plan statistique. L'exemple suivant en atteste : 15 millions de tonnes de minerai de fer sont acheminées chaque année par chemin de fer de la Suède vers le port de Narvik (Nord de la Norvège), où le minerai est ensuite transbordé et expédié par voie maritime vers l'Allemagne. D'après les statistiques du commerce suédois, cette exportation est comptabilisée comme une exportation par chemin de fer à destination de l'Allemagne, alors que dans les statistiques d'importations allemandes, le minerai de fer sera considéré comme acheminé par voie maritime. Seules les statistiques englobant l'ensemble de la chaîne de transport peuvent résoudre ce type de problème. Or, ce type de statistiques n'existe pas encore aujourd'hui. Pour faire apparaître le volet "rail" dans cette transaction, le présent rapport a adopté comme solution de compromis de la consigner comme opération O/D entre la Suède et la Norvège.

Il se peut également que les parties à la transaction ne connaissent pas tous les maillons de la chaîne de transport. Lorsque les marchandises sont vendues FOB (franco bord) et que la chaîne est complexe, le vendeur n'aura qu'une connaissance limitée de l'ensemble des éléments composant la chaîne. Cela pourra également être le cas de l'acheteur dès lors que l'opération s'effectue sur une base CAF (Coût, Assurance, Fret). Il peut même arriver que ces éléments échappent à la fois au vendeur et à l'acheteur lorsque le transport est assuré par des organisateurs de transport intermodaux. Certaines marchandises sont groupées dans des caisses mobiles et acheminées par voie routière vers un port, où elles sont chargées à bord d'un ferry, déchargées ensuite à l'escale et amenées à leur destination finale par un autre camion. La comptabilisation par le vendeur et l'acheteur de modes de transport différents pour une seule et même transaction de commerce extérieur constitue dès lors un problème pour lequel il n'existe aucune solution évidente.

Les statistiques du commerce extérieur prennent en compte le poids net alors que les statistiques de transport tiennent compte du poids brut, incluant la tare. Le poids se mesure même parfois sur une base brute-brute, ce qui signifie que pour un véhicule routier transportant des marchandises dans un

conteneur et acheminé par un transbordeur, ce sera le poids total de l'ensemble qui sera retenu. Il est probable que cette dualité se retrouve également en bout de chaîne dans les statistiques des transports internationaux.

Dans le présent rapport, les volumes obtenus pour chaque mode de transport spécifique ont été totalisés afin d'obtenir une estimation "tous modes confondus". Le rapport ne fournit pas de précisions concernant les différents groupes de marchandises. En principe, les informations ont été traitées comme s'il s'agissait d'un mode de transport unique. Enfin, ni l'importance, ni l'étendue des transports intermodaux et des chaînes de transport ne font l'objet d'une estimation dans le présent rapport.

La notion de transport intermodal peut être interprétée de diverses façons. La définition donnée par EUROSTAT-CEE/ONU-CEMT, (1998) dans le Glossaire des statistiques de transport, deuxième édition, est la suivante : "*mouvement de marchandises (dans une seule et même unité de chargement ou véhicule) assuré par des modes de transport successifs sans manipulation des marchandises en cas de changement de mode*". L'auteur du présent rapport n'a rencontré aucune matrice O/D paneuropéenne complète et cohérente sur le transport intermodal de marchandises.

Les données disponibles en ce qui concerne les transports paneuropéens de voyageurs O/D sont beaucoup moins abondantes que pour le transport de marchandises. Jusqu'à présent, et il est permis de s'en étonner, très peu d'actions de recherche et de développement technologique semblent avoir été consacrées à la production de telles données. Un seul projet relevant du 4ème programme-cadre de l'Union Européenne (MYSTIC) tente actuellement de formuler des propositions en vue de la mise au point d'une méthodologie permettant aux organisations internationales de produire à l'avenir des matrices O/D pertinentes. La probabilité de pouvoir disposer dans un proche avenir de matrices O/D pour le transport paneuropéen de voyageurs et tous les modes concernés paraît dès lors très faible. Le lecteur trouvera dans le présent document un certain nombre de matrices pour le transport de voyageurs par chemin de fer ainsi qu'un examen des diverses solutions possibles en vue de progresser dans ce domaine.

*La mise en place du marché unique en 1993 a provoqué une coupure au niveau des séries chronologiques relatives au commerce extérieur entre les États membres de l'Union Européenne.*

### **3. TRANSPORT TRANSFRONTALIER PANEUROPÉEN DE MARCHANDISES**

La CEMT met régulièrement à jour ses informations concernant certaines composantes des flux O/D paneuropéens. Des données anciennes ont été réactualisées ponctuellement. Dans une publication que l'auteur du présent rapport a préparée pour l'*Agder Research Foundation* dans le cadre du projet INFOSTAT du 4ème programme-cadre de RDT (*International Intra-European Goods Transport*, juin 1997), des matrices O/D ont été présentées pour les années 1989-1992. La CEMT a, depuis, publié des éléments de flux jusqu'en 1994 et a réactualisé les données jusqu'en 1992. A l'heure de préparer la présente contribution pour le 15ème Symposium de la CEMT (été 1999), le document intitulé "*Annales statistiques de transport 1965-1994*" constitue toujours l'ouvrage le plus récent qui soit disponible. Il est aujourd'hui évident qu'une méthode permettant d'actualiser les matrices anciennes doit être mise au point.

Le rapport Agder se fonde, du moins pour ce qui concerne les matrices 1992, sur les données provisoires de la CEMT. Ces données ont été réactualisées aux fins de la présente contribution par l'incorporation des chiffres contenus dans le document "Annales statistiques de transport 1965-1994". Il a été constaté que les modifications sont demeurées mineures, ce qui atteste de la stabilité du système d'information existant. Pour le trafic intra-EEE-CH (Espace Économique Européen et Suisse) l'actualisation globale s'est établie comme suit (différence en pour cent entre les données les plus récentes et les données disponibles antérieurement) :

Chemin de fer	- 2.4
Voie navigable	+ 0.3
Route	+ 0.7
Mer (courte distance)	+ 2.1
<u>Transport marchandises (tous modes)</u>	<u>+ 0.8</u>

Afin d'estimer le transport de véhicules routiers et de wagons par transbordeur, les données de la CEMT relatives aux flux de transport ont été exploitées, afin d'évaluer de la manière la plus précise possible les chiffres intégrés dans les matrices O/D paneuropéennes pour ce type de transport par transbordeurs pour l'année 1992. Le transport de véhicules routiers intra-EEE par transbordeur a représenté, au cours de cette année, 11 à 12 pour cent du transport routier de marchandises intra-EEE, alors que ce même type de transport a représenté, pour les wagons de chemin de fer, environ 7 pour cent du transport ferroviaire de marchandises intra-EEE-CH. Ce type de transport réalise des volumes non négligeables et devrait donc être dûment pris en compte. Toutefois, aux fins du présent rapport, il n'a pas été possible d'inclure ce type de transport en plus des autres flux O/D.

Si les données O/D relatives aux pays de l'Union Européenne ont perdu une partie de leur fiabilité avec la création du marché unique en 1993, il n'en va pas de même pour les autres pays membres de la CEMT. C'est pourquoi, l'auteur du présent rapport a établi des matrices O/D pour le transport paneuropéen de marchandises (1994) dans le cadre du projet de RDT (MYSTIC) de l'Union Européenne. Certaines matrices permettant de se faire une idée approximative du transport transfrontalier paneuropéen de marchandises existent donc bel et bien pour les années 1989, 1990, 1991, 1992 et 1994. Les aménagements et ajouts qui doivent être opérés par rapport aux données initiales de la CEMT, ne seront toutefois pas abordés dans le présent rapport.

La production de matrices pour les années postérieures à 1994 passe par l'élaboration d'une méthode synthétique de production de l'information. La procédure suivante a été adoptée aux fins du présent rapport :

1. Le commerce extérieur (exportations et importations) de chaque pays, exprimé en tonnes, est supposé être étroitement lié au Produit Intérieur Brut (PIB) de ce pays. A l'heure où nous écrivons ces lignes, seules des informations relatives au PIB de 1997 étaient disponibles, ce qui explique le choix de l'année 1997. Pour chaque pays, cette procédure a permis d'obtenir un ensemble de sommes (vecteurs) correspondant aux différentes rangées et colonnes pour 1997.
2. Les sommes des rangées et colonnes figurant dans les matrices 1994 correspondant à chaque mode de transport ont été extrapolées en 1997 sur la base des tendances observées entre 1991 et 1994. Cette hypothèse de travail a permis d'établir, pour 1997, un ensemble de vecteurs correspondant à ces différentes rangées et colonnes.
3. En principe, chaque élément des matrices de 1994 a été ajusté aux nouvelles contraintes de sommation imposées pour l'année 1997. Les procédures d'ajustement pouvant être assez longues, des procédures simplifiées ont été adoptées aux fins du présent rapport compte tenu de l'objectif exploratoire poursuivi par celui-ci.

4. Enfin, la somme des matrices des niveaux 2 et 3 afférentes à chaque mode de transport a été comparée avec la matrice obtenue sur la base de la relation supposée exister entre le commerce extérieur et le PIB d'un pays (niveau 1). Une autre itération permet d'harmoniser les données à partir des deux procédures. Cette démarche n'a toutefois pas été nécessaire dans le cadre du présent rapport étant donné la correspondance globale des chiffres obtenus.

Il va sans dire que d'autres méthodes de calculs de matrices O/D existent, le recours à chacune de ces méthodes étant fonction des problèmes rencontrés et des informations statistiques disponibles. Le lecteur se référera à cet égard au *Rapport final O/D ESTIM*. Les procédures décrites ci-dessus peuvent constituer des solutions raisonnables pour actualiser les matrices.

Les matrices 1997 présentées dans l'Annexe ont été obtenues à l'issue des étapes décrites ci-dessus. Les volumes d'exportation et d'importation par million d'unités de PIB sont présentés ci-dessous. Les données relatives à 1997 sont des données implicites obtenues conformément aux procédures des étapes 2 et 3 ci-dessus. Les données relatives à 2010 font l'objet d'un commentaire dans le chapitre 5. Les sigles des pays sont les sigles utilisés habituellement. Par ECU, il y a lieu d'entendre l'Unité monétaire européenne. L'Annexe permet de se faire une idée du nombre de pays pris en compte dans les sommations.

	<b>Volume d'exportation 1) par rapport au Produit Intérieur Brut (PIB). Tonnes par million de PIB (ECU, prix et taux de change 1995)</b>				<b>Volume d'importation 2) par rapport au Produit Intérieur Brut (PIB). Tonnes par million de PIB (ECU, prix et taux de change 1995)</b>			
	<b>1989</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1994</b>	<b>1989</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1994</b>
A	133	136	127	145	181	216	225	217
B, L	737	693	792	785	707	723	693	724
CH	42	52	52	49	151	144	141	139
D	126	115	115	119	151	159	170	176
DK	165	183	198	229	253	250	258	297
F	132	120	125	128	128	129	134	139
FIN	228	280	305	356	253	231	239	283
GR	147	86	82	76	118	136	152	159
I	71	73	73	79	105	108	118	130
N	657	790	875	959	390	309	311	331
NL	898	881	848	840	613	589	570	549
P, E	90	96	98	101	98	113	125	134
S	295	286	299	354	249	232	238	288
IRL, UK	124	155	157	173	179	165	165	177
<b>EEA, CH</b>	<b>183</b>	<b>183</b>	<b>189</b>	<b>199</b>	<b>189</b>	<b>190</b>	<b>196</b>	<b>205</b>

- 1) Volumes des exportations au départ des pays membres de l'EEE et de la Suisse vers d'autres pays membres de l'EEE et la Suisse et les PECO.
- 2) Volumes des importations vers les pays de l'EEE et de la Suisse au départ des pays de l'EEE et de la Suisse et des PECO.

	Volume d'exportation 1) par rapport au Produit Intérieur Brut (PIB). Tonnes par million de PIB (ECU, prix et taux de change 1994)			Volume d'importation 2) par rapport au Produit Intérieur Brut (PIB). Tonnes par million de PIB (ECU, prix et taux de change 1994)		
	1994	1997	2010	1994	1997	2010
A	155	161	194	232	234	250
B, L	819	841	877	755	716	723
CH	52	49	50	148	139	134
CZ	1 196	1 409	1 441	949	985	971
D	125	126	131	185	195	226
DK	240	267	305	312	339	371
F	132	136	158	142	151	153
FIN	396	386	427	315	313	312
GR	79	86	104	165	170	190
H	342	373	446	353	522	508
HR	370	360	374	207	202	207
I	74	85	103	123	146	187
N	1 002	1 086	1 080	346	355	380
NL	881	818	831	575	537	507
P, E	105	106	122	139	148	176
PL	663	620	588	280	320	340
RO, MD	258	305	326	120	116	139
S	363	399	506	295	337	387
SK	1 364	1 463	1 497	1 052	1 046	1 013
SLO	645	689	703	500	438	478
TR	79	95	115	133	145	166
IRL, UK	165	187	208	170	188	222
EEA, CH	<b>202</b>	<b>213</b>	<b>236</b>	<b>208</b>	<b>219</b>	<b>244</b>
CEEC	<b>450</b>	<b>470</b>	<b>484</b>	<b>319</b>	<b>341</b>	<b>358</b>

- 1) Volumes des exportations au départ des pays membres de l'EEE et de la Suisse vers d'autres pays membres de l'EEE et la Suisse et les PECO.
- 2) Volumes des importations vers les pays de l'EEE et de la Suisse au départ des pays de l'EEE et de la Suisse et des PECO.

Les données relatives aux PIB des années 1989-1995 sont tirées de la publication de la CEMT intitulée "Les investissements en infrastructures de transport 1985-1995", (Tableau 8.3a). Les données relatives à 1997 ont été extrapolées à partir des statistiques publiées par le Fonds Monétaire International (FMI) et ont été corrélées aux données relatives au PIB 1994 figurant dans la publication de la CEMT.

Pour faire apparaître clairement l'impact des calculs des matrices pour les années 1989, 1990, 1991, 1992, 1997 et 1997, les sommes ont été additionnées sur quatre niveaux présentés ci-après :

- Espace intra-EEE-CH
- Espace intra-PECO (pays d'Europe centrale et orientale)
- Exportations de EEE-CH vers PECO
- Exportations des PECO vers EEE-CH.

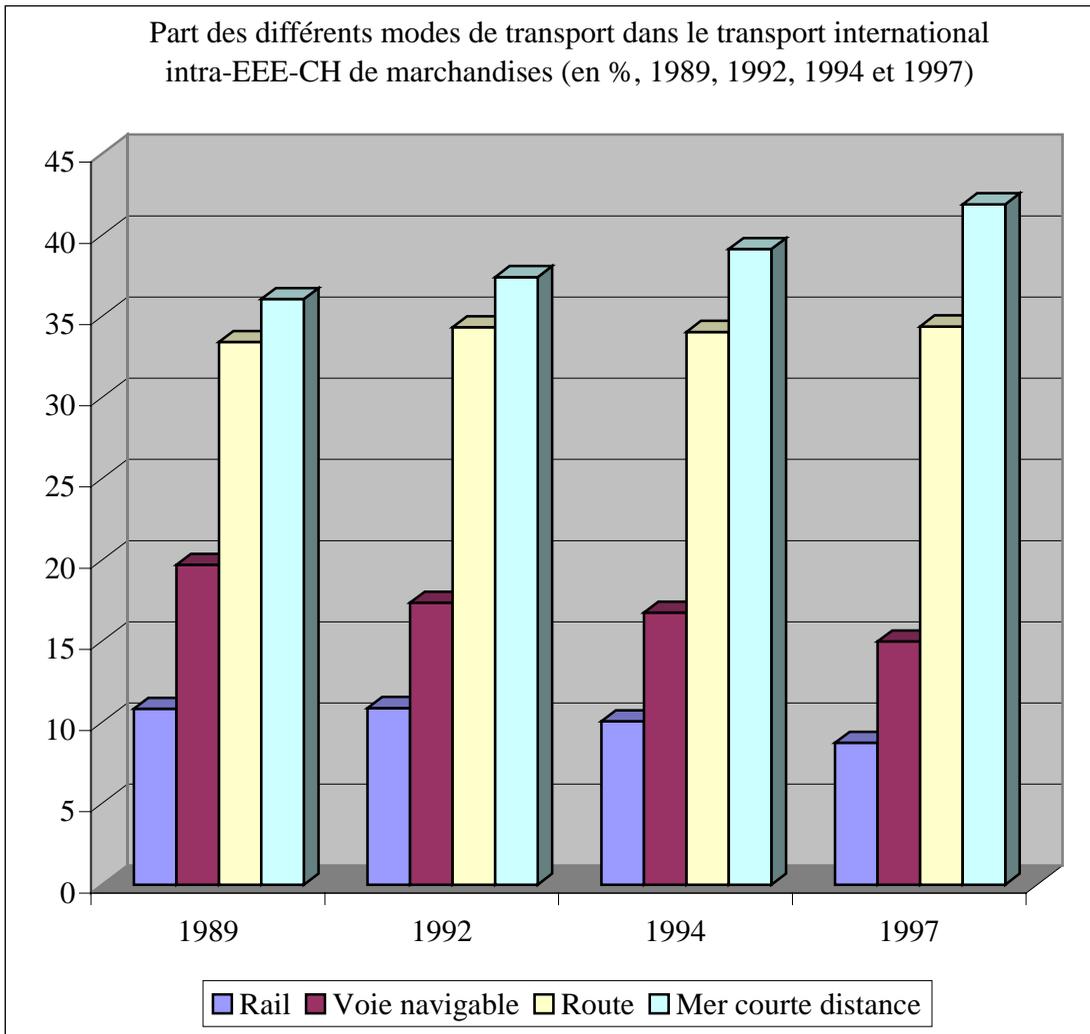
<b>Transport ferroviaire intra-européen de marchandises (en milliers de tonnes)</b>							
		1989	1990	1991	1992	1994	1997
1	Intra-EEE, CH	118 505	123 504	133 993	128 160	126 462	125 200
2	Intra-PECO	16 914	16 008	15 750	17 570	34 370	43 447
3	1 → 2	16 525	16 790	9 409	5 665	8 761	9 921
4	2 → 1	27 495	24 685	28 587	27 069	36 163	42 364
5	<b>TOTAL</b>	179 439	180 987	187 739	178 464	205 756	220 932

<b>Transport fluvial intra-européen de marchandises (en milliers de tonnes)</b>							
		1989	1990	1991	1992	1994	1997
1	Intra-EEE, CH	215 464	212 864	207 705	204 630	210 474	214 568
2	Intra-PECO	95	63	47	133	119	110
3	1 → 2	58	62	183	424	883	952
4	2 → 1	182	2 697	4 279	4 952	6 874	9 563
5	<b>TOTAL</b>	215 799	215 686	212 214	210 139	218 350	225 193

<b>Transport routier intra-européen de marchandises (en milliers de tonnes)</b>							
		1989	1990	1991	1992	1994	1997
1	Intra-EEE, CH	365 646	383 775	384 995	404 472	427 627	492 546
2	Intra-PECO	390	437	876	4 363	9 828	11 894
3	1 → 2	3 876	5 240	8 386	12 417	21 945	26 970
4	2 → 1	6 464	12 756	20 350	28 822	27 201	31 863
5	<b>TOTAL</b>	376 376	402 208	414 607	450 074	486 601	563 273

<b>Transport maritime intra-européen à courte distance de marchandises (en milliers de tonnes)</b>							
		1989	1990	1991	1992	1994	1997
1	Intra-EEE, CH	394 614	397 819	413 613	441 030	491 989	600 151
2	Intra-PECO	12 114	2 835	1 107	3 022	2 399	3 227
3	1 → 2	10 835	11 638	18 758	27 242	25 972	35 471
4	2 → 1	36 809	23 163	22 959	25 619	29 979	37 820
5	TOTAL	454 372	435 455	456 437	496 913	550 339	676 669

<b>Ensemble transports intra-européen de marchandises (en milliers de tonnes)</b>							
		1989	1990	1991	1992	1994	1997
1	Intra-EEE, CH	1 094 229	1 117 962	1 140 306	1 178 292	1 256 552	1 432 465
2	Intra-PECO	29 513	19 343	17 780	25 088	46 716	58 678
3	1 → 2	31 294	33 730	36 736	45 748	57 561	73 314
4	2 → 1	70 950	63 301	76 175	86 462	100 217	121 610
5	TOTAL	1 225 986	1 234 336	1 270 997	1 335 590	1 461 046	1 686 067



Les tableaux ci-dessus font apparaître le rôle prépondérant joué par les transports dans les pays de la zone EEE-CH. Alors que la croissance du PIB n'a cessé de se ralentir entre 1989 et 1992, le volume des tonnes transportées entre les pays de la zone est restée stable, voire a progressé dans des proportions beaucoup plus importantes que le PIB entre 1991 et 1992. L'élasticité moyenne tonnage-PIB s'est établie à environ 1.5 au cours de cette période.

De 1992 à 1994, la croissance exprimée en tonnes a dépassé les 3 pour cent l'an, alors que le PIB ne progressait que d'un peu plus de 1 pour cent l'an. Même si la croissance exprimée en tonnes a peut-être été quelque peu surestimée en 1994, comme nous l'avons indiqué au chapitre 2, elle devrait être rabotée de 1.5 pour cent pour que l'élasticité implicite soit ramenée à celle observée sur la période 1989-1992. Il faut dès lors apparemment en conclure que la croissance globale du transport de marchandises observée dans les pays de la zone EEE-CH a été supérieure à la croissance globale du PIB.

De 1994 à 1997, les volumes de transport enregistrés dans les échanges entre les pays de la zone EEE-CH ont augmenté par rapport aux années 1992-1994. Toutefois, le taux de croissance du PIB a lui aussi augmenté pour s'inscrire en moyenne à 2 pour cent l'an entre 1994 et 1997. Quant à l'élasticité implicite entre le tonnage et le PIB, celle-ci s'est établie durant cette même période à 2.25.

Les élasticités telles que celles évoquées ci-dessus sont surtout pertinentes à plus long terme. Les variations observées sur le marché des transports d'une année sur l'autre peuvent être influencées par de nombreux autres facteurs que le seul PIB. Lorsque nous examinons l'ensemble de la période 1989-1997, la croissance du transport s'est établie en moyenne à 3.4 pour cent l'an, contre 2.3 pour cent l'an pour le PIB, ce qui donne une élasticité de près de 1.5.

Bjornland (1993) présente des estimations de l'élasticité pour des périodes sélectionnées entre 1962 et 1990. Sur l'ensemble de ces périodes, l'élasticité a varié de 1.15 et 1.50.

Si les échanges entre les PECO se sont tassés pendant quelques années au lendemain des événements de 1989, ils semblent aujourd'hui reprendre le chemin de la croissance. Une même tendance a été observée pour les exportations au départ des PECO vers les pays de la zone EEE-CH. Les exportations de la zone EEE-CH vers les PECO ont sans doute enregistré une croissance continue pendant cette période, quoique à un taux moindre que les importations en provenance des PECO. Quant au transport routier, il a connu une très vive croissance dans les échanges entre PECO ou entre ces pays et ceux de la zone EEE-CH.

La Figure ci-dessus indique la part détenue par chaque mode de transport dans la zone EEE-CH et confirme les tendances observées depuis bien longtemps, à savoir une progression généralisée de la route et du transport maritime à courte distance au détriment du rail et de la voie navigable.

Les études présentées ci-dessus appellent la réflexion suivante :

*Les échanges entre les deux blocs, EEE-CH d'une part et PECO d'autre part, s'ils restent embryonnaires, n'en connaissent pas moins une forte croissance. Dans un environnement politique stable, une intégration économique et une croissance persistante des échanges et des transports paraissent réalisables. Le commerce entre les PECO reste faible et toute croissance soutenue dépendra probablement de l'orientation géographique des flux commerciaux dans les différents pays. Pour les zones EEC-CH, cette évolution aura sans doute pour effet de dynamiser la croissance de son commerce extérieur au niveau paneuropéen.*

#### **4. TRANSPORT TRANSFRONTALIER PANEUROPEEN DE VOYAGEURS**

Comme nous l'avons indiqué à la fin du chapitre 2, les flux O/D paneuropéens de voyageurs ne semblent guère avoir inspiré les actions internationales de RDT, et ce en dépit de leur pertinence au regard de la planification et de l'action des pouvoirs publics.

Dans le cadre d'un projet pour les chemins de fer suédois, l'auteur du présent document a rédigé, en 1992, un rapport sur le transport ferroviaire intra-européen de voyageurs (*Intra European Rail Passenger Transport. Past Achievement and Future Options*), dans lequel il présente un certain nombre de matrices relatives au transport ferroviaire paneuropéen de voyageurs pour les années 1979, 1982 et 1988, et couvrant les pays existant à l'époque.

Ces matrices ont été élaborées à partir des "Statistiques du trafic international de voyageurs – Trafic ferroviaire de réseau à réseau" établies par l'Union internationale des chemins de fer (UIC). Les données recueillies par l'UIC se fondaient sur les titres de transport émis pour la période comprise entre le 1er octobre et le 30 septembre de l'année suivante. Les modifications intervenues d'une année sur l'autre étant en principe mineures, aucun ajustement n'a été effectué pour les périodes ne correspondant pas à une année civile.

Compte tenu de la bonne concordance des flux enregistrés entre les paires de pays, les publications de l'UIC présentent les sommes des deux flux et donc aussi des matrices triangulaires.

Pour certaines catégories de déplacements, les informations ont été obtenues à partir de comptages et, pour un petit nombre de déplacements, les compagnies ferroviaires se sont occupées elles-mêmes du traitement statistique des informations. Des divergences importantes au niveau de la couverture ont été constatées ici et là.

Les données recueillies par l'UIC ont été comparées avec les statistiques relatives au trafic ferroviaire international de voyageurs publiées par la CEMT et l'Union Européenne. Les chiffres publiés par l'UIC et la CEMT diffèrent quelque peu, et dans la plupart des cas, ceux de la CEMT sont plus élevés. En revanche, les chiffres sont fort semblables aux statistiques publiées par l'Union Européenne.

En ce qui concerne le présent rapport, l'auteur a jugé utile de procéder, à l'instar de ce qui se fait pour le transport de marchandises, à l'estimation d'une matrice pour 1997, année pour laquelle on ne dispose d'aucune statistique détaillée et pour laquelle une méthode de calcul des statistiques par simulation est donc nécessaire. La procédure suivante a été adoptée pour l'établissement de la matrice 1997.

1. Les statistiques de l'UIC ont été utilisées pour calculer le transport transfrontalier paneuropéen de voyageurs pour 1991, ce qui a permis d'intégrer certains effets de la chute du Mur de Berlin de 1989.
2. Les indicateurs correspondant aux sommes des rangées et des colonnes ont été estimés sur la base des statistiques disponibles, ce qui a permis d'établir les contraintes applicables aux sommations pour 1997. Les éléments des matrices de 1991 ont été adaptés à la situation de 1997 par le biais d'un processus simplifié au terme duquel chaque élément a été multiplié par les indicateurs se rapportant à chaque rangée et colonne. La moyenne des deux estimations a ensuite été retenue sans autre ajustement.

La matrice de 1997 est présentée en Annexe (les lecteurs intéressés par la couverture des pays se référeront à cette Annexe). L'aperçu ci-après rend compte de ces résultats.

Entre 1979 et 1988, les volumes de transport enregistrés dans la zone intra-EEE-CH ont progressé à un rythme moyen de 0.5 pour cent l'an. De 1991 à 1997, les calculs exploratoires en vue de l'établissement de la matrice font apparaître un croissance annuelle moyenne de 1.9 pour cent. Par rapport à la zone intra-EEE-CH, les volumes intra-PECO, bien que faibles, sont en augmentation. C'est également le cas du trafic ferroviaire de voyageurs entre la zone EEE-CH et les PECO.

Il est difficile de dire dans quelle mesure la croissance du trafic ferroviaire de voyageurs a été surestimée dans l'étude portant sur la période 1991-1997, étant donné que l'on ne dispose actuellement d'aucunes statistiques comparatives. Durant cette période, le trafic intérieur dans les anciens pays membres de la CEMT, exprimé en voyageurs kilomètres, a augmenté de 6 pour cent alors qu'il a reculé d'environ 60 pour cent dans les PECO durant cette même période.

<b>Transport ferroviaire intra-européen de voyageurs (en milliers)</b>				
	1979	1988	1991	1997
1. Intra-EEE, CH	34 608	36 140	36 269	40 485
2. Intra-PECO	-	-	2 362	4 996
3. EEE, CH-PECO	-	-	2 986	5 147
4. TOTAL	-	-	41 617	50 628

Pour 1979 et 1988, les chiffres relatifs aux PECO n'apparaissent pas dans l'étude, en raison principalement du fait que l'ancienne Allemagne de l'Est était considérée à l'époque comme faisant partie des PECO, et que le recalcul des flux de base à intégrer dans la matrice a été dès lors jugé comme sortant du cadre du présent rapport.

Il est possible d'établir des matrices du transport aérien similaires à celles obtenues pour le transport ferroviaire, étant donné que des données utiles sont collectées par des organisations internationales. Toutefois, l'auteur du présent rapport n'a pu mettre la main sur ces informations.

Dans le domaine de la planification, l'une des questions est de savoir comment procéder pour couvrir l'ensemble des modes de transport dans une perspective paneuropéenne.

En l'absence d'études sur les transports à l'échelle européenne, l'une des méthodes raisonnables qui peut être retenue pour le calcul des matrices pour l'ensemble des modes ou pour un mode spécifique pourrait être la méthode décrite ci-après.

Nous utiliserons des informations relatives à la Norvège pour illustrer notre propos.

Le volume des déplacements franchissant la frontière norvégienne en 1997 a atteint 6,06 déplacements par habitant, à raison des fréquences suivantes (déplacements par habitant) pour chaque mode de transport :

- 3.11 transport routier
- 1.62 transport aérien
- 1.31 transport fluvial
- 0.02 transport ferroviaire.

Le transport ferroviaire transfrontalier, après avoir reculé pendant de nombreuses années, est tombé à des niveaux insignifiants en 1997. Cette évolution est facile à comprendre, étant donné qu'aucune mesure importante n'a été adoptée depuis la 2<sup>ème</sup> Guerre Mondiale, pour promouvoir le transport ferroviaire transfrontalier de voyageurs.

Des études de déplacement sont effectuées régulièrement en Norvège depuis les années 80. L'étude la plus récente concerne l'année 1998. L'échantillonnage y a été jugé à ce point fiable qu'une ventilation a pu être opérée sur les principaux marchés étrangers suivants :

- Suède ;
- Danemark ;
- Grande-Bretagne ;
- Reste de l'Europe septentrionale et centrale ;
- Europe méridionale ;
- Autres régions.

Ces ventilations géographiques sont fournies pour chaque mode de transport.

Le volume des déplacements effectués à l'extérieur de l'Europe semble être inférieur à 20 pour cent de l'ensemble des déplacements générés.

Étant donné que les déplacements à destination et en provenance des principaux marchés sont connus, la ventilation des autres paires de pays figurant dans la matrice a pu être établie grâce à des travaux de modélisation, fondés notamment sur le modèle gravitaire.

La Norvège appartient à un groupe de pays européens disposant de statistiques de transport relativement bonnes. Si les informations disponibles pour ces pays avaient pu être traitées selon la méthode évoquée ci-dessus, il est probable que non moins d'un tiers de tous les éléments de la matrice aurait pu être estimé statistiquement avec un degré de précision raisonnable.

Comme nous l'avons déjà indiqué précédemment, les organisations internationales compétentes en matière de transport aérien pourraient effectivement fournir les informations nécessaires à l'établissement de l'ensemble de la matrice pour le transport aérien (tout au moins en ce qui concerne la distribution du trafic "aéroport à aéroport"). En ce qui concerne le transport maritime, la coopération des principales compagnies maritimes suffirait.

Pour le transport routier, les études de déplacement risquent de présenter des lacunes en ce qui concerne plusieurs pays. Un certain nombre de solutions alternatives pourraient cependant donner des résultats relativement satisfaisants. Les relevés du trafic routier effectués aux postes-frontières, assortis de comparaisons avec les pays disposant d'études de déplacement, seraient probablement suffisants pour reconstituer de nombreux éléments de la matrice routière. La détermination des éléments inconnus restants par approximation raisonnée ne pose guère plus de problèmes que ceux auxquels les planificateurs sont confrontés dans des situations normales de calibrage des modèles.

Les informations présentées ci-dessus appellent la réflexion suivante :

***Le trafic ferroviaire transfrontalier de voyageurs est peu important en Europe. Dans la zone EEE-CH, la fréquence des déplacements ferroviaires transfrontaliers a été de 0.12 en 1997 (déplacements par habitant par an). Vu le faible niveau actuel des fréquences, il est permis de croire qu'une action concertée des pouvoirs publics et des entreprises concernées, visant à rencontrer les besoins des usagers, devrait pour déboucher sur une croissance importante de ce secteur.***

## 5. SCÉNARIOS POUR L'AN 2010

Les capacités et compétences en matière de modélisation ont énormément progressé au fil des ans, comme a augmenté le nombre des ouvrages qui y sont consacrés. Ainsi, Ortuzar et Willumsen (1998) ont sans doute rédigé l'un des ouvrages les plus complets et les plus à jour dans ce domaine. Dans le droit fil de cette évolution intellectuelle, les connaissances en matière d'établissement de scénarios sophistiqués, d'études, de modélisations et de prévisions de type delphi sont aujourd'hui largement diffusées.

La technologie informatique permet des calculs de plus en plus complexes. Le nombre d'études de cas documentées augmente lui aussi, alors que la disponibilité générale des données pertinentes diminue.

Les matrices ferroviaires paneuropéennes présentées dans Bjornland (1992, 1 et 2) se fondent en partie sur les prévisions disponibles à l'époque. Cela valait en particulier pour les prévisions établies en ce qui concerne l'incidence sur le trafic des grands ouvrages de construction, tels que la liaison fixe de l'Øresund, le Tunnel ferroviaire sous la Manche, les liaisons ferroviaires à grande vitesse et les éventuelles liaisons fixes, telles que la liaison du Fehmarn Belt. Les effets probables de la chute du Mur de Berlin et de la réunification de l'Allemagne ont eux aussi été étudiés de manière approfondie. La vision proactive adoptée en ce qui concerne le potentiel du chemin de fer (dans l'hypothèse de l'adoption des mesures préconisées par les pays ainsi que par les organisations internationales) a été confirmée par la croissance rapide du trafic ferroviaire à grande vitesse et du transport multimodal de marchandises par chemin de fer.

En portant un regard rétrospectif sur les années 90 écoulées sur la base des informations présentées dans ce rapport, l'heure semble être venue à la réflexion. Comme en attestent les chiffres présentés dans le rapport, la croissance du transport ferroviaire ne semble pas encore être à l'ordre du jour. Le transport transfrontalier paneuropéen de marchandises continue à progresser rapidement, grâce au transport maritime à courte distance et au transport routier, et ce en dépit des projets ou des espoirs formulés par les décideurs politiques. Certains des facteurs qui se trouvent être à l'origine de cette évolution sont très aisément identifiables.

Le dynamisme de l'économie internationale, l'internationalisation des entreprises et l'adoption de systèmes logistiques globaux favorisent essentiellement les transports routier et maritime. Le lecteur pourra se faire une idée de l'importance de la globalisation en consultant l'ouvrage de Donald Waters, intitulé "*Global Logistics and Distribution Planning*". La politique internationale des transports, fortement axée sur un transfert modal en faveur du rail ou de la voie navigable, a encore du chemin à parcourir avant de se traduire par une croissance substantielle de ces modes de transport.

Les deux analyses ci-après montrent les principales implications des scénarios "rail" établis par Bjornland (1992, 1 et 2).

Le scénario pour l'ensemble du transport intra-européen de marchandises en 2010 a été établi expérimentalement aux fins du présent rapport sur la base des hypothèses concernant l'évolution du rapport entre le commerce extérieur d'un pays et son PIB. Jusqu'à présent, le Fonds Monétaire International a présenté dans ses "*Perspectives de l'économie mondiale*", des statistiques concernant l'évolution jusqu'en 1997 ainsi que des prévisions en ce qui concerne le reste de la décennie. L'hypothèse retenue dans le présent rapport est celle d'une poursuite de la croissance du PIB durant la période 2000-2010 au même rythme que durant les années 90. Le chapitre 3 présente les hypothèses concernant l'évolution des exportations et des importations, exprimées en tonnes par unité de PIB.

Les analyses font apparaître quelques faits marquants. Ainsi, le transport transfrontalier de marchandises dans la zone EEE-CH enregistrera une croissance annuelle de 2.8 pour cent sur la période 1997-2010. La croissance du PIB étant estimée à 2.1 pour cent l'an, l'élasticité s'établit dès lors à environ 1.3, soit moins que durant la période 1989-1997. Bien qu'une saturation paraisse inévitable à terme, aucun changement abrupt ne paraît devoir se dessiner durant les toutes prochaines années.

Si, comme le laisse entendre le scénario "rail", un transfert modal s'opère en faveur du rail, la part relative du chemin de fer n'atteindra encore que 11 pour cent d'ici 2010. Si des performances analogues, voire nettement supérieures, ont été réalisées par le rail par le passé, il ne paraît guère probable qu'elles soient rééditées d'ici 2010.

Si le taux de croissance du transport ferroviaire de voyageurs anticipé sur la base des statistiques des années 80 apparaissait comme un objectif réaliste, celui-ci semble aujourd'hui être devenu plus qu'optimiste.

<b>Transport ferroviaire intra-européen de marchandises (en milliers de tonnes)</b>		
	1997	2010
1. Intra-EEE, CH	125 200	234 058
2. Intra-PECO	43 447	-
3. 1 - 2	9 921	34 883
4. 2 - 1	42 364	61 142
5. TOTAL	220 932	-

<b>Transport intra-européen total de marchandises (en milliers de tonnes)</b>		
	1997	2010
1. Intra-EEE, CH	1 432 465	2 063 884
2. Intra-PECO	58 678	88 224
3. 1 - 2	73 314	115 219
4. 2 - 1	121 610	184 298
5. TOTAL	1 686 067	2 451 625

<b>Transport ferroviaire intra-européen de voyageurs (en milliers de passagers)</b>		
	1997	2010
1. Intra-EEE, CH	40 485	112 084
2. Intra-PECO	4 996	-
3. EEE, CH - PECO	5 147	19 788
4. TOTAL	50 628	-

Ces tableaux appellent une dernière réflexion :

*Une saturation totale du transport transfrontalier paneuropéen se profile au-delà de 2010. Il est probable que le transport de marchandises enregistrera des taux de croissance soutenus et ininterrompus. Le transport routier et le transport maritime à courte distance demeureront la clé de voûte du transport paneuropéen de marchandises.*

*Rien n'indique, loin s'en faut, que le transport ferroviaire de marchandises et de voyageurs atteindra les niveaux prévus pour 2010 dans les anticipations -- optimistes pour le rail -- effectuées au début des années 90.*

## RÉFÉRENCES

- Bjornland, Dag (1992, 1), *Intra European Rail Freight Transport. Present levels and Future Options*. Ideforum as.
- Bjornland, Dag (1992, 2), *Intra European Rail Passenger Transport. Past Achievement and Future Options*. Ideforum as.
- Bjornland, Dag (1993), *European Railways in Transition*. Ideforum as, Asker. ID(93)4.
- Bjornland, Dag (1997), *International Intra-European Goods Transport*. Idforum as, ID (97)2.
- CEMT, Eurostat, CEE/ONU (1998), *Glossaire des statistiques de transports*. Deuxième édition. Genève.
- Commission Européenne (1998), *Réseau transeuropéen de transport*. Fiches.
- Conférence Européenne des Ministres des Transports (CEMT), *Annales statistiques de transport* (publications régulières). Paris.
- Conférence Européenne des Ministres des Transports (CEMT) (1999), *Les investissements en infrastructures de transport 1985-1995*. Volume 1. Paris ISBN 92-821-1242-X.
- INFOSTAT (1998), Final Report for Publication. Rijswijk. ST-96-AM.101.
- Fonds Monétaire International, *Perspectives de l'économie mondiale*. (mai 1999). Washington. ISBN 1-55775-809-3
- MYSTIC (1998), *Inception Report*. Londres. ST-97-SC.2101.
- OD ESTIM (1998), Final Report for Publication Rijswijk. OD-ESTIM ST-96-SC-103.
- Ortuzar, J de D, L G Willumsen (1998), *Modelling Transport*. John Wiley & Sons, Royaume-Uni. ISBN 0-471-96534-0
- Rideng, Arne (1998), *Transportytelser i Norge*. Oslo. TØI rapport 397/1998.
- Stangeby, Ingunn, Jan Vidar Haukeland og Arne Skogli (1999), *Reisevaner i Norge 1998*. Oslo. TØI rapport 418/1999.
- CEE/ONU (1997), *Census of Motor Traffic on main International Traffic Arteries 1995*. Espagne. ISBN 92-1-016325-7.

Union Internationale des Chemins de Fer, *Trafic ferroviaire de Réseau à Réseau*. (publication régulière). Paris.

Waters, Donald (Ed.) (1999), *Global Logistics and Distribution Planning*. Londres.  
ISBN 0 7494 2779 5



## **ANNEXE**

Transport ferroviaire intra-européen de marchandises en milliers de tonnes (déchargées) : 1997																									7a	
Vers :	A	B, L	BG	CH	CZ	D	DK	F	FIN	GR	H	HR	I	N	NL	P, E	PL	RO, MD	S	SK	SLO	TR	IRL, UK	EEA, CH	CEEC	TOTAL
De :																										
A	0	344	18	338	824	5368	83	272	0	15	2754	157	4278	0	198	34	104	13	126	237	726	1	75	11131	4835	15965
B,L	390	4313	0	1169	13	3428	46	3813	0	2	30	3	2411	4	2068	83	51	2	210	26	7	0	1	17939	133	18071
BG	3	0	0	1	2	3	0	1	0	197	27	2	0	0	0	0	1	128	0	0	0	95	0	204	254	458
CH	121	157	2	0	0	1179	22	189	0	1	16	9	2633	2	259	5	6	1	26	0	10	1	35	4629	45	4674
CZ	7289	43	44	0	0	9290	13	130	0	47	5955	397	469	5	33	1	1593	29	100	9144	369	4	0	17419	17535	34955
D	6236	2974	9	2445	1318	0	867	2643	8	26	600	74	9273	80	776	440	1199	12	1308	0	210	2	75	27151	3425	30576
DK	23	11	0	45	0	964	0	30	0	0	2	2	681	24	10	0	0	0	490	0	1	0	0	2278	5	2283
F	358	4161	3	921	14	2946	163	0	13	1	59	16	6510	17	119	646	20	3	209	7	14	0	342	16406	136	16542
FIN	5	0	0	26	0	9	17	30	0	0	0	0	5	67	0	0	0	1	163	0	0	0	0	322	1	323
GR	2	0	8	0	0	3	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	1	0	5	49	54
H	1965	25	80	52	639	382	1	22	0	8	0	343	657	1	38	10	102	232	11	512	396	7	0	3173	2310	5484
HR	285	1	1	0	27	18	0	5	0	0	605	0	836	0	0	0	8	1	1	4	197	0	0	1146	844	1990
I	834	1641	1	1129	33	4652	572	1362	3	2	461	90	0	48	804	66	183	20	220	21	126	0	69	11401	936	12336
N	22	0	0	14	0	162	15	22	1	0	0	0	37	0	1	0	0	0	809	0	0	0	0	1083	0	1083
NL	805	921	0	287	14	3967	19	1232	0	1	46	5	910	4	0	16	0	0	115	7	7	0	40	8315	78	8394
P,E	48	254	0	59	0	625	1	389	1	0	9	1	185	9	28	764	20	48	33	14	0	0	0	2397	92	2490
PL	1576	32	2	11	3809	11499	7	59	0	1	624	32	232	7	617	0	0	16	167	1560	1	0	0	14208	6044	20252
RO,MD	39	3	457	3	26	41	0	24	4	7	1055	3	0	1	2	6	5	206	8	0	5	4	0	137	1760	1897
S	342	290	0	147	25	2462	1152	569	68	0	43	2	1188	15185	166	3	104	2	0	3	1	0	0	21573	180	21753
SK	1359	10	10	0	11554	1157	7	75	0	13	1618	118	121	0	187	0	481	31	44	0	126	0	0	2972	13938	16911
SLO	1258	3	0	7	8	177	3	0	0	0	494	232	1642	0	0	1	0	1	9	0	0	0	0	3101	735	3836
TR	0	0	14	0	2	0	0	0	0	1	8	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	26	28
IRL,UK	6	19	0	41	3	92	0	94	0	0	3	0	215	3	0	96	0	0	5	0	1	0	0	571	7	578
EEA, CH	9190	15086	41	6621	2244	25857	2958	10646	94	47	4028	361	28324	15441	4429	2154	1689	136	3716	315	1103	4	637	125200	9921	135121
CEEC	13774	118	607	73	16068	22566	32	316	4	274	10386	1127	3957	15	877	19	2190	645	340	11220	1093	109	0	42364	43447	85811
TOTAL	22964	15204	649	6694	18312	48423	2990	10962	99	321	14414	1487	32281	15457	5306	2172	3879	782	4056	11535	2196	114	637	167564	53368	220932

**Transport fluvial intra-européen de marchandises en milliers de tonnes (déchargées) : 1997** **7b**

Vers :	A	B,L	BG	CH	CZ	D	DK	F	FIN	GR	H	HR	I	N	NL	P, E	PL	RO, MD	S	SK	SLO	TR	IRL, UK	EEA, CH	CEEC	TOTAL
De :																										
A	0	3	0	20	0	657	0	0	0	0	112	0	0	0	49	0	0	0	0	0	0	0	0	730	112	842
B,L	85	126	0	930	6	10738	0	3395	8	0	0	0	0	0	16807	0	1	0	0	0	0	0	0	32089	7	32096
BG	14	0	0	5	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	34	6	41
CH	0	112	0	0	0	499	0	39	0	0	0	0	0	0	248	0	0	0	0	0	0	0	0	899	0	899
CZ	0	0	0	19	0	1348	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1367	0	1367
D	324	12763	5	2671	340	0	0	2199	33	0	177	0	0	0	24869	0	173	0	0	31	0	0	0	42859	727	43586
DK	0	0	0	0	0	117	0	0	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	204	0	204
F	0	2755	0	840	0	8255	0	0	0	0	0	0	0	0	3521	0	0	0	0	0	0	0	0	15370	0	15370
FIN	0	0	0	17	0	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81	0	81
GR	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
H	1348	0	0	1	0	1239	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	6	0	0	0	2648	6	2654
HR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	13
N	0	0	0	31	0	238	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	272	0	272
NL	902	39057	0	1426	102	74256	0	5284	101	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	121025	105	121130
P,E	0	0	0	97	0	109	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	206	0	206
PL	0	0	0	7	0	3813	0	0	83	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	3954	0	3954
RO,MD	194	0	4	0	0	26	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220	7	228
S	0	0	0	37	0	73	0	0	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149	0	149
SK	1287	0	6	6	0	0	0	0	0	0	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1294	91	1384
SLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	0	0	0	0	0	43	0	43
TR	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
IRL,UK	0	0	0	287	0	372	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	672	0	672
EEA, CH	1311	54815	5	6369	449	95377	0	10918	283	0	289	0	0	0	45494	0	177	0	0	31	0	0	0	214568	952	215520
CEEC	2843	0	10	41	0	6442	0	0	83	0	88	0	0	0	153	0	0	5	0	7	0	0	0	9563	110	9673
TOTAL	4154	54815	15	6410	449	101819	0	10918	366	0	378	0	0	0	45648	0	177	5	0	39	0	0	0	224131	1062	225193

Transport routier intra-européen de marchandises en milliers de tonnes (chargées) : 1997																								7c			
Vers :	A	B,L	BG	CH	CZ	D	DK	F	FIN	GR	H	HR	I	N	NL	P,E	PL	RO, MD	S	SK	SLO	TR	IRL, UK	EEA, CH	CEEC	TOTAL	
De :	A	0	224	8	1246	301	5025	45	398	15	37	286	115	4512	14	347	134	69	4	76	33	207	12	131	12205	1034	13239
	B,L	599	0	0	849	273	22101	733	44131	214	165	734	0	4256	0	20040	2328	454	37	392	0	17	104	2720	98528	1618	100146
	BG	18	0	0	0	12	0	0	29	7	147	16	4	0	1	18	0	0	0	6	0	0	77	0	226	109	335
	CH	546	229	0	0	79	2100	95	933	34	0	65	3	1244	10	350	194	0	0	56	0	0	27	257	6047	174	6221
	CZ	223	284	79	39	0	4921	190	350	25	20	259	27	196	12	443	159	1842	36	15	2076	80	21	155	7033	4421	11453
	D	8169	21498	129	6678	9877	0	5047	20021	552	44	1314	137	12640	207	18705	4355	1879	48	1632	857	363	479	2858	102405	15084	117489
	DK	48	318	0	262	112	5014	0	512	199	4	44	5	769	226	517	53	69	0	1399	0	0	9	579	9898	239	10137
	F	575	16529	47	4974	181	21133	722	0	316	349	194	28	11653	154	4861	12453	277	53	523	0	177	158	946	75189	1114	76303
	FIN	61	67	16	65	38	826	306	222	0	4	91	1	163	549	127	82	96	1	2109	18	3	4	150	4730	269	4999
	GR	38	3	1063	4	35	222	5	11	0	0	76	3	499	0	10	1	71	74	3	11	3	25	22	817	1360	2177
	H	1375	114	31	53	534	1340	37	123	26	18	0	368	634	9	194	34	193	174	56	0	342	25	116	4128	1667	5795
	HR	110	1	2	6	15	67	2	2	0	0	46	0	213	0	15	0	10	2	1	14	970	0	0	419	1059	1478
	I	2552	3411	49	4260	210	11597	843	8858	156	108	556	200	0	59	1966	2807	503	207	295	130	905	240	2137	39051	3000	42051
	N	13	23	0	6	8	193	181	73	260	14	9	1	101	0	30	30	26	1	1623	1	1	2	57	2605	49	2653
	NL	1010	20040	95	1081	57	31085	1135	9470	501	239	402	0	3447	502	0	2403	975	73	1477	0	0	191	4671	77061	1793	78854
	P,E	82	309	0	230	3	2484	76	8779	84	27	38	2	2104	66	1686	9345	109	5	231	0	6	11	1140	26641	175	26816
	PL	179	184	25	0	656	11606	117	417	42	5	166	8	467	33	591	50	0	0	218	0	12	11	126	14035	878	14913
	RO,MD	17	0	6	0	80	235	0	59	3	20	104	3	212	1	59	0	0	0	6	0	3	63	16	628	259	887
	S	175	513	13	128	79	2004	2421	378	2419	15	109	20	298	3242	753	211	295	10	0	13	10	20	992	13550	567	14116
	SK	195	0	0	0	1760	0	0	90	4	1	0	22	228	2	0	3	0	0	14	0	12	6	0		1800	2337
	SLO	373	35	9	15	109	600	4	127	3	1	119	972	1951	3	91	18	15	3	16	14	0	4	315	3553	1246	4799
	TR	64	123	186	79	22	536	11	81	1	70	25	9	181	2	61	15	38	158	11	7	10	0	67	1304	455	1759
	IRL,UK	94	6819	0	283	177	353	538	7438	105	1	84	9	1293	54	2521	1140	131	8	604	0	0	85	2577	23819	495	24314
	EEA, CH	13962	69982	1420	20066	11430	104136	12147	101223	4855	1006	4001	525	42978	5084	51912	35536	4954	521	10421	1061	1692	1366	19237	492546	26970	519516
	CEEC	2554	740	338	193	3188	19304	362	1280	113	283	734	1413	4083	63	1472	277	2098	372	344	2110	1431	207	795	31863	11894	43756
	TOTAL	16516	70722	1759	20259	14618	123441	12508	102502	4967	1289	4736	1938	47062	5147	53385	35813	7051	894	10766	3172	3123	1573	20032	524409	38864	563272

Transport maritime intra-européen de marmchandises à courte distance en milliers de tonnes (chargées) : 1997																									7d	
Vers :	A	B, L	BG	CH	CZ	D	DK	F	FIN	GR	H	HR	I	N	NL	P, E	PL	RO, MD	S	SK	SLO	TR	IRL, UK	EEA, CH	CEEC	TOTAL
De :																										
A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B, L	0	0	0	0	0	1147	316	3078	1458	254	0	0	2643	4390	177	2215	5352	0	1662	0	0	5738	16184	33525	11090	44614
BG	0	0	0	0	0	28	0	16	0	47	0	0	211	0	262	291	0	9	0	0	275	8	169	1025	292	1317
CH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D	0	1176	16	0	0	0	7261	2542	5052	511	0	22	626	3023	3608	2030	752	7	11660	0	0	1534	7818	45305	2331	47637
DK	0	142	3	0	0	6955	0	485	1838	79	0	4	675	2737	1524	476	171	3	6177	0	1	121	3747	24834	303	25137
F	0	1460	7	0	0	1412	327	0	243	1416	0	17	6810	401	2452	5459	328	119	260	0	0	815	35838	56078	1285	57363
FIN	0	2470	0	0	0	10273	1533	1168	0	286	0	10	523	753	4425	1120	1249	29	6243	0	8	195	5186	33978	1491	35469
GR	0	0	52	0	0	85	377	12	13	0	0	0	855	846	157	2774	0	0	0	0	0	475	82	5202	527	5729
H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HR	0	21	0	0	0	96	0	154	0	34	0	0	2159	0	0	340	0	0	0	0	27	45	0	2804	72	2876
I	0	866	87	0	0	258	50	2634	50	5220	0	0	0	190	657	3499	0	381	267	0	0	2087	1434	15126	2555	17680
N	0	4573	7	0	0	23441	6897	14220	6953	192	0	0	4551	0	22768	1383	2624	13	11403	0	68	33	29895	126278	2745	129023
NL	0	590	0	0	0	6040	1550	2280	2012	1312	0	0	1282	2491	0	3704	2864	0	2616	0	0	2958	26174	50051	5821	55873
P, E	0	2072	17	0	0	1984	422	2917	363	1067	0	52	3732	840	4056	1579	80	380	504	0	2	548	6474	26009	1078	27087
PL	0	782	0	0	0	4665	3827	1120	507	0	0	0	496	368	1296	536	0	0	1442	0	0	389	4194	19234	389	19623
RO,MD	0	0	0	0	0	8	10	339	0	746	0	0	1388	0	0	991	0	0	0	0	0	1633	202	3683	1633	5316
S	0	1046	0	0	0	6549	7705	1804	4623	277	0	0	1830	2068	2364	890	302	0	0	0	0	427	7276	36432	729	37161
SK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SLO	0	0	78	0	0	0	0	3	0	32	0	19	53	0	0	19	0	0	0	0	0	70	0	107	168	274
TR	0	365	199	0	0	176	13	723	8	1323	0	0	5065	270	671	1788	12	461	152	0	0	0	415	10969	672	11641
IRL, UK	0	9662	33	0	0	32891	2099	26062	4526	1296	0	0	11970	4454	24815	11841	3781	93	4687	0	0	1608	13030	147333	5515	152848
EEA, CH	0	24057	222	0	0	91035	28537	57203	27130	11910	0	104	35497	22193	67002	36971	17504	1024	45480	0	79	16539	153138	600151	35471	635622
CEEC	0	1168	277	0	0	4973	3850	2356	515	2182	0	19	9372	638	2228	3965	12	470	1595	0	301	2146	4979	37820	3227	41047
TOTAL	0	25225	499	0	0	96007	32386	59558	27645	14092	0	123	44869	22831	69231	40936	17516	1494	47074	0	380	18685	158118	637971	38698	676669

**Transport intra-européen total de marchandises en milliers de tonnes (rail et voie navigable, déchargées) -  
(mer courte distance et route, chargées) : 1997**

**7e**

Vers : De :	A	B, L	BG	CH	CZ	D	DK	F	FIN	GR	H	HR	I	N	NL	P, E	PL	RO, MD	S	SK	SLO	TR	IRL, UK	EEA, CH	CEEC	TOTAL
A	0	571	26	1604	1125	11050	129	670	15	52	3152	273	8789	14	594	168	173	18	202	270	933	12	206	24065	5981	30046
B, L	1074	4439	0	2948	292	37413	1095	54417	1680	421	764	3	9311	4393	39093	4626	5859	39	2265	26	24	5842	18905	182080	12848	194928
BG	35	0	0	6	15	46	0	46	7	390	43	5	211	1	280	291	1	142	6	1	275	180	169	1489	662	2151
CH	667	499	2	0	79	3778	117	1162	34	1	81	12	3876	12	857	199	6	1	82	0	10	28	292	11574	219	11793
CZ	7512	327	123	58	0	15559	203	479	25	67	6214	425	665	18	476	160	3435	65	115	11220	449	26	155	25819	21956	47775
D	14729	38412	159	11794	11536	0	13175	27405	5645	581	2091	233	22539	3310	47957	6825	4004	67	14600	888	573	2016	10751	217721	21567	239288
DK	70	470	3	307	112	13049	0	1027	2123	83	45	11	2124	2987	2050	529	240	3	8066	0	2	131	4327	37213	547	37760
F	933	24905	57	6734	194	33746	1213	0	572	1765	253	61	24974	572	10954	18558	625	175	993	7	191	972	37126	163043	2535	165579
FIN	66	2537	16	108	38	11171	1855	1421	0	289	91	11	690	1369	4552	1201	1345	31	8516	18	11	199	5336	39111	1760	40871
GR	40	3	1124	5	35	310	382	23	13	0	81	3	1354	846	166	2776	71	109	3	11	3	500	104	6025	1936	7961
H	4688	139	111	107	1173	2961	38	145	26	27	0	711	1291	10	291	44	295	406	68	518	738	32	116	9950	3983	13933
HR	395	23	3	6	42	181	2	161	0	34	651	0	3209	0	15	340	19	3	2	18	1194	45	0	4368	1975	6344
I	3387	5917	137	5402	244	16508	1465	12854	209	5330	1017	290	0	298	3427	6371	686	607	782	151	1031	2327	3640	65590	6491	72081
N	35	4596	7	51	8	24035	7094	14315	7216	206	9	1	4689	0	22799	1414	2650	14	13836	1	69	35	29952	130237	2794	133032
NL	2716	60607	95	2794	173	115349	2704	18266	2613	1551	448	5	5639	2997	0	6123	3841	73	4208	7	7	3148	30885	256453	7798	264251
P, E	130	2635	17	386	3	5201	499	12085	448	1094	47	56	6021	914	5769	11689	209	433	768	14	8	559	7613	55253	1345	56598
PL	1755	998	27	17	4465	31583	3951	1597	633	6	790	40	1195	408	2554	586	0	16	1828	1560	13	400	4319	51431	7311	58742
RO,MD	250	3	467	3	106	310	10	422	7	773	1162	6	1600	2	61	997	5	206	14	0	8	1700	218	4668	3660	8328
S	517	1850	13	312	104	11088	11278	2751	7150	292	151	22	3315	20495	3283	1104	701	12	0	16	11	447	8269	71704	1476	73180
SK	2841	10	16	6	13314	1157	7	165	4	14	1703	140	349	2	187	3	481	31	57	0	138	6	0	4803	15829	20632
SLO	1631	38	87	22	118	777	8	131	3	33	613	1223	3646	3	134	38	15	4	26	14	0	74	315	6804	2148	8953
TR	64	488	399	82	24	712	23	804	9	1395	33	9	5246	273	731	1803	50	621	164	7	10	0	482	12278	1153	13431
IRL, UK	100	16500	33	610	180	33707	2637	33595	4643	1297	87	9	13478	4511	27336	13077	3912	101	5296	0	1	1693	15607	172394	6017	178411
EEA, CH	24464	163940	1689	33055	14123	316405	43641	179989	32362	12962	8319	989	106799	42719	168838	74660	24323	1681	59617	1408	2873	17908	173013	1432464	73314	1505778
CEEC	19171	2026	1233	308	19257	53285	4243	3951	715	2739	11209	2559	17412	716	4731	4261	4301	1493	2278	13338	2826	2463	5774	121610	58678	180288
TOTAL	43635	165966	2922	33363	33379	369690	47884	183940	33077	15701	19527	3548	124211	43435	173569	78921	28624	3175	61896	14745	5699	20371	178787	1554074	131991	1686066

**Transport intra-européen total de marchandises en milliers de tonnes (rail et voie navigable, déchargées) -  
(mer courte distance et route, chargées) : 2010** **7f**

Vers : De :	A	B, L	BG	CH	CZ	D	DK	F	FIN	GR	H	HR	I	N	NL	P, E	PL	RO, MD	S	SK	SLO	TR	IRL, UK	EEA, CH	CEEC	TOTAL
A	0	851	41	1986	1776	18479	211	991	22	85	4846	426	14551	23	885	298	312	31	316	414	1560	23	353	39051	9430	48481
B, L	1442	5692	0	3036	400	54774	1564	69085	2130	605	1016	4	13475	6306	50068	7260	9364	61	3070	35	35	9572	28435	246942	20486	267428
BG	51	0	0	7	22	72	0	64	10	603	61	8	327	1	389	488	2	239	8	2	432	315	273	2295	1080	3375
CH	863	615	2	0	104	5346	161	1418	41	1	103	16	5420	16	1056	302	10	1	107	0	14	44	425	15770	295	16066
CZ	10869	453	180	66	0	24393	311	658	35	104	8903	619	1031	27	660	268	5847	108	167	16062	704	45	249	39291	32467	71758
D	20119	50129	220	12415	16082	0	19126	35418	7285	847	2827	320	33134	4826	62517	10866	6491	108	20119	1200	852	3349	16417	293218	31449	324667
DK	104	668	4	359	169	20917	0	1446	2987	130	67	16	3370	4702	2911	904	418	4	12051	0	3	233	7109	57658	914	58572
F	1336	34147	83	7534	284	52405	1841	0	775	2692	358	88	38363	872	15003	30773	1054	291	1434	10	297	1680	59143	246319	4144	250463
FIN	94	3426	23	119	54	17117	2777	1900	0	435	128	15	1046	2058	6140	1967	2242	51	12120	25	16	340	8389	57588	2895	60483
GR	61	4	1725	6	55	508	613	33	19	0	122	4	2197	1363	242	4842	126	190	4	16	4	907	175	10066	3149	13215
H	7976	228	191	148	2029	5397	68	236	42	48	0	1216	2332	18	477	85	577	785	116	873	1345	63	215	17386	7079	24466
HR	565	31	4	7	61	280	4	219	0	52	923	0	4927	0	21	563	31	5	3	25	1854	78	0	6672	2982	9654
I	4819	8059	197	5993	353	25484	2210	17343	281	8078	1433	416	0	451	4663	10507	1152	1005	1122	212	1592	3998	5766	94776	10359	105135
N	48	6057	10	55	11	36045	10389	18684	9405	304	12	2	6953	0	30013	2269	4331	22	19242	1	104	59	46121	185583	4551	190134
NL	3701	78871	131	2931	241	171085	3915	23539	3363	2257	605	7	8269	4359	0	9726	6212	117	5784	9	11	5219	47048	364848	12551	377399
P, E	200	3899	26	473	5	8643	812	17730	656	1787	72	86	9903	1493	8529	20653	376	767	1193	21	12	1026	12955	88927	2393	91319
PL	2299	1246	36	17	5973	45177	5513	1973	781	8	1023	53	1689	572	3186	900	0	25	2415	2019	19	642	6352	72127	9788	81915
RO,MD	360	4	681	3	155	484	15	577	10	1186	1659	9	2474	3	84	1663	8	344	20	0	13	2953	349	7233	5824	13057
S	770	2638	20	366	158	17833	17741	3889	10096	462	223	33	5276	32371	4678	1892	1221	20	0	23	17	796	13630	111643	2511	114153
SK	4177	14	24	7	19948	1841	11	231	6	22	2480	207	549	4	263	4	830	53	85	0	220	11	0	7214	23771	30986
SLO	2346	53	127	25	173	1212	11	179	4	50	873	1771	5624	4	185	63	25	7	38	19	0	129	504	10296	3124	13420
TR	109	792	679	113	42	1285	41	1295	15	2478	56	15	9378	484	1185	3443	97	1189	277	11	18	0	890	21784	2106	23890
IRL, UK	142	22486	48	678	262	52066	3980	45358	6260	1967	123	13	20592	6839	37214	21577	6568	168	7603	0	1	2910	24733	251495	10093	261588
EEA, CH	33698	217542	2530	35951	19954	480702	65339	236834	43320	19651	11934	1446	162548	65679	223918	123838	39876	2837	84166	1967	4520	30155	270698	2063884	115219	2179103
CEEC	28752	2821	1921	393	28402	80140	5975	5432	903	4551	15978	3898	28331	1113	6450	7477	7417	2755	3130	19011	4605	4236	8831	184298	88224	272522
TOTAL	62450	220363	4451	36344	48357	560841	71314	242266	44223	24201	27912	5344	190879	66792	230368	131315	47294	5592	87296	20978	9124	34391	279530	2248182	203443	2451625

**Transport ferroviaire intra-européen de marchandises en milliers de tonnes : 2010**
**7g**

Vers :	A	B,L	DK	SF	F	D-W	GR	I	NL	N	P, E	S	CH	IRL, UK	BG, RO	CS	D-E	H	PL	YU	TOTAL
De :																					
A		442	143	17	646	5274	48	3568	328	46	32	318	804	200	387	835	1511	2322	1896	2407	21224
B,L	436	10852	135	13	10047	6051	89	3598	4843	21	80	183	3500	280	52	61	722	68	80	64	41175
DK	38	38		44	82	844		417	21	48	4	297	141	10		7	622	6	3	4	2626
SF	4		67		4	6		3	2	61	6	154	271	8	49	10	6	112	10		773
F	482	9430	242	27		5440	15	12660	1378	42	1363	360	2731	1705	123	106	2095	116	243	215	38773
D-W	7087	8992	1199	253	7068		97	11027	2216	134	598	2453	3810	1594	1524	7168	40615	4522	3922	3166	107445
GR	19	49			11	41		2	6			2	4		182	6	66	1	3	1892	2284
I	1317	1570	375	40	4307	3888	34		884	53	105	252	2495	1362	166	182	951	258	177	909	19325
NL	699	1946	17	6	2847	7662	31	1199		6	19	128	1016	280	61	46	1589	122	112	85	17871
N	2	2	27	5	13	53		28	8		4	745	32			3	39		7		968
P,E	38	141	15		343	433		72	38	23	1220	40	164	1354	3	116	2943	13	6	6	6968
S	370	269	1079	124	720	2625		785	246	10000	44		383		66	148	1934	142	247	10	19192
CH	364	276	63	25	896	1602	4	5369	360	8	6	40		80	17	126	205	142	17	99	9699
IRL,UK	15	280			1705	1594		1362	280	100	683	50	130		4		478	3	3	25	6712
BG,RO	140	7	4	42	414	5018		284	55	1		47	12								6024
CS	5313	107	97	5	353	17412	5	329	63	8	16	216	200								24124
D-E	3804	1396	883	186	3792	33785	36	752	307	99	126	1807	855	478							48306
H	5590	15	4	10	125	1986	12	1626	21	4	4	22	363								9782
PL	5438	40	18	12	159	4613	6	210	8	10	12	501	22								11049
YU	4394	41	15	5	185	2468	776	2102	34	10	4	48	77	4							10163
TOTAL	35550	35893	4383	814	33717	100795	1153	45393	11098	10674	4326	7663	17010	7355	2634	8814	53776	7827	6726	8882	404483

Transport ferroviaire intra-européen de voyageurs (en milliers), trafic entrant et sortant : 1997																								7h		
Vers :	A	B, L	BG	CH	CZ	D	DK	F	FI	GR	H	HR	I	N	NL	P, E	PL	RO, MD	S	SK	SLO	TR	IRL, UK	EEA, CH	CEEC	TOTAL
A		90	6 688	304	3195	21	210	2	11	454	128	946	1	217	5	81	13	10	580	118	32	23	5420	1714	7135	
B.L		672	266	9	930	29	4258	3		6		376	1	2538	38	7		7	25			418	9535	47	9582	
BG				3	14		3		7	19						15			13		62		25	112	137	
CH				34	2443	16	2819	3	1	23	48	2708	1	186	65	4	2	8	66	47		30	8280	225	8505	
CZ					563	13	28		2	458	9	34	1	10	3	782	8	10		9	4	3	667	1269	1936	
D						949	2572	10	42	208	111	1645	8	1564	50	368	26	143		105	33	167	7150	851	8000	
DK							54	17		3		24	11	36	1	2		352				11	507	4	511	
F							0	7	4	14	30	4359	2	1208	1633	23	6	14		27	7	1063	8290	107	8397	
FIN												4	13	2	1	1		62				4	86	1	87	
GR										6	15	128				1	2			15	27		128	65	194	
H											83	44		3		339	300	15		78	7	2	64	807	871	
HR												13				2							13	2	15	
I													1	80	89	18	5	4			3	69	243	27	270	
N															1				202				202	0	202	
NL															80	13			8			318	407	13	419	
P,E															221				1			12	233	0	233	
PL																		7	1		5	3	3	4	15	19
RO,MD																						4	0	4	4	
S																						1	1	0	1	
SK					1149	30	40			994	21	64		16	0	1747	11	14			13	7	1320	2786	4106	
SLO																							0	0	0	
TR																							0	0	0	
IRL,UK																						2	2	0	2	
EEA, CH	0	762	6 954	346	6568	1015	9913	42	58	713	332	10190	36	5833	2184	518	54	810	671	312	103	2119	40485	3054	43538	
CEEC	0	0	0	3	1726	43	72	0	9	1471	112	155	1	29	3	2885	326	40	13	92	92	15	2093	4996	7088	
TOTAL	0	762	6 954	350	8294	1058	9985	42	67	2184	444	10345	37	5862	2186	3403	380	850	684	404	195	2135	42577	8049	50627	

Transport ferroviaire intra-européen de voyageurs (en milliers), trafic entrant et sortant : 2010																					7i	
Vers : De :	A	B,L	DK	SF	F	D	GR	I	NL	N	P,E	S	CH	IRL,U K	BG, RO	CS	D-E	H	PL	YU	TOTAL	
A		147	61	5	356	6906	81	1734	332	3	23	18	1392	357	36	365		2557	498	1002	15873	
B,L		887	27	2	5648	1821	1	700	3078	2	64	14	665	3227		13		24	33	14	16220	
DK				22	168	3604	2	84	95	133	3	4848	50	136	2	144		85	15	7	9398	
SF					9	28		9	5	7	1	170	11	55		4		6	4		309	
F						4706	8	8439	1462	9	3347	51	6065	11574	15	125		87	208	173	36269	
D							282	5452	3936	67	279	404	9393	3554	245	3255		1621	5383	1102	34973	
GR								237	2	1	3	9	4	20	26	14		56	13	148	533	
I									162	4	289	27	8729	670	17	75		209	60	459	10701	
NL										2	57	24	354	3051		26		20	55	14	3603	
N											1	947	5	5		7		2	3	2	972	
P,E											478	5	291	196		3		1	3	1	978	
S													24	60	2	57		134	11	12	300	
CH														408	7	72		190	20	861	1558	
IRL, UK																60		40	60	25	185	
BG, RO																175		479	198	42	894	
CS																		1277	761	76	2114	
D-E																					0	
H																				1040	218	1258
PL																					83	83
YU																						0
TOTAL	0	1034	88	29	6181	17065	374	16655	9072	228	4545	6517	26983	23313	350	4395	0	6788	8365	4239	136221	

**LE TRANSPORT TERRESTRE DE MARCHANDISES EN EUROPE**  
**SCÉNARIOS POUR 2020**  
**ET IMPLICATIONS CONNEXES POUR L'ACTION DES POUVOIRS PUBLICS**

**George GIANNOPOULOS**  
Directeur du Laboratoire d'Ingénierie des Transports  
Université Aristote de Thessalonique  
Président du Forum de l'Europe du Sud-Est pour la recherche sur le transport  
Grèce



## SOMMAIRE

RÉSUMÉ.....	71
1. INTRODUCTION.....	71
2. LE CONTEXTE ACTUEL DU TRANSPORT A L'ORÉE DU 21 <sup>ème</sup> SIÈCLE .....	72
2.1. Principales tendances et évolutions.....	72
2.2. Quelques hypothèses relatives au contexte en Europe.....	75
3. CHANGEMENTS QUANTITATIFS DANS LE TRANSPORT DE MARCHANDISES .....	76
3.1. Volumes globaux de transport et répartition modale .....	76
3.2. Changements dans la répartition géographique des flux (de marchandises).....	79
4. INCIDENCES ATTENDUES SUR LA QUALITÉ DU TRANSPORT DE MARCHANDISES .....	80
4.1. Transport interurbain.....	80
4.2. Transport et distribution urbains de marchandises.....	83
4.3. "Mobilité" des marchandises dans les zones rurales .....	84
5. TECHNOLOGIES ET SYSTÈMES PROMETTEURS.....	85
5.1. Applications de la télématique au transport de marchandises.....	85
5.2. Perspective dans le domaine de la logistique -- gestion de la chaîne d'approvisionnement et de distribution.....	93
5.3. "Convergence" des technologies de télécommunications.....	96
6. QUELQUES PROBLÈMES FONDAMENTAUX ET QUESTIONS INTERDISCIPLINAIRES CLÉS.....	97
7. CONCLUSIONS .....	100
RÉFÉRENCES .....	104

Thessalonique, août 1999



## RÉSUMÉ

Le présent document a pour objet d'examiner les perspectives du transport de marchandises en Europe au cours des deux premières décennies du siècle prochain. Il analyse tout d'abord la situation telle qu'elle se présente aujourd'hui, à la lumière des tendances et des événements actuels susceptibles d'avoir des conséquences dans l'avenir. On y observe que les changements structurels intervenus dans le passé s'inscrivent dans des "cycles", caractérisés par une politique, une tendance ou une technique dominantes. Les changements futurs résulteront sans doute aussi de ce type de tendances ou de techniques dominantes, et le document s'attache à déterminer quelle pourrait en être la nature. Les perspectives quantitatives et qualitatives du futur transport de marchandises sont ensuite examinées, sur la base des évolutions attendues et de leurs conséquences du point de vue de l'action des pouvoirs publics dans trois secteurs du transport de marchandises : interurbain, urbain, et rural. Les "facteurs habilitants" les plus probables sont les nouveaux systèmes et les nouvelles applications basés sur la télématique, et les progrès réalisés dans les domaines de la logistique et des techniques de gestion des approvisionnements. On doit également citer l'intégration accrue dans le domaine des télécommunications, habituellement désignée sous le nom de "convergence", et naturellement la forme et l'ampleur des solutions que les décideurs apporteront aux questions juridiques et institutionnelles connexes encore en suspens. Tous ces "facteurs" sont présentés et examinés, avec des estimations relatives au calendrier probable de leur mise en œuvre future (sur le marché).

## 1. INTRODUCTION

Il n'a jamais été facile de prévoir les tendances et les évolutions dans le domaine du transport. Dans ce secteur, sensible à tous les paramètres exerçant une influence sur les "désirs" de déplacements, comme le développement économique, les habitudes sociales, etc., de grands "bonds" périodiques dans les régimes techniques ou réglementaires peuvent bouleverser complètement le "paysage". Il est par conséquent indispensable, à l'occasion de l'examen des perspectives et des scénarios relatifs au transport terrestre de marchandises au 21<sup>ème</sup> siècle, de formuler un certain nombre d'hypothèses quant aux paramètres généraux dont il faudra sans doute tenir compte aux niveaux de l'économie, des politiques, et de la technologie.

Les changements structurels s'inscrivent dans des "cycles", d'une manière presque "historique" caractérisée par une politique, une tendance ou une technique dominantes, et exerçant une influence directe sur la scène du transport ou sur le contexte politique, culturel et économique dans lequel s'effectue le transport.

Il y a tout d'abord les cycles à long terme, dus aux grands "bonds" de la technologie ou au contexte politique ou social. On peut citer, comme exemples de ces cycles, l'apparition du chemin de fer, l'apparition du transport privé motorisé, l'essor de l'aviation commerciale et la naissance récente de l'âge de l'information. Bien que de nature principalement "technique", ces révolutions constituent

également des exemples de "révolutions", dans les domaines politique ou socio-économique, qui ont été à l'origine de grands cycles de changements à long terme. La création de la Communauté Économique Européenne, puis de l'Union Européenne, s'inscrit certainement dans ces cycles, tout comme l'effondrement du communisme et le passage des pays d'Europe orientale à l'économie de marché ou (peut-être de moindre ampleur) les guerres récentes dans le Sud-Est de l'Europe.

A ces cycles à long terme se superposent des cycles reconnaissables à court terme. Pour ne prendre que les vingt dernières années, par exemple, on peut qualifier les années 70 d'âge de l'énergie et de la prise de conscience écologique, les années 80 d'âge de la "réforme des réglementations", et les années 90 de "décennie des questions d'infrastructure". Les années 2000 seront certainement décrites comme les années de la télématique et de la société de l'information. Le cycle de la révolution de l'information ne fait que commencer et il est probable qu'il se poursuivra à la vitesse de l'éclair tout au long des années 2000 et 2010. Déjà, des techniques qui n'ont même pas quinze ans (comme la télécopie) nous paraissent démodées, tandis que d'autres techniques qui ont envahi le marché et semblent relever de la manière la plus quotidienne d'agir ont moins de cinq ans (comme l'EDI et l'Internet).

Du point de vue de la prévision, le problème consiste donc essentiellement à prévoir *les tournants et à mettre ensuite en évidence les changements qu'apportera un cycle donné*. Comme nous l'avons mentionné plus haut, il n'est pas difficile de définir le cycle dans lequel nous entrons. Il s'agit du cycle des techniques de l'information et de la télématique. L'objet principal du présent document sera donc de tenter de repérer les incidences probables sur le transport de marchandises en Europe alors que ces nouvelles technologies envahissent le marché. Nous nous intéresserons en même temps à d'autres éléments du changement, qui ne sont pas nécessairement de nature technique (par exemple, les changements dans les politiques). Dans cette démarche, l'horizon "cible" de 2020 que nous avons retenu semble tout à fait justifié, puisque les cycles de changement "à court terme" (à tous les niveaux), qui commencent seulement à apparaître, auront à cette date atteint leur point de maturité et leurs effets seront pleinement sensibles.

Au cours de la décennie écoulée, l'auteur du présent document a participé à deux grandes tentatives de "prévision" dans le domaine du transport. Il s'agissait, dans le premier cas, des travaux du réseau scientifique NECTAR de la Fondation Européenne de la Science (FES), sous l'appellation de *groupe Europe 2020*, coprésidé par l'auteur et publiés dans *Giannopoulos et Gillespie, 1993* (les travaux d'un autre groupe de la FES, chargé des *Scénarios*, et publiés dans *Masser et al., 1992*, s'inscrivaient également dans le cadre de cet effort global). Dans le second cas, il s'agissait d'un travail coordonné par l'auteur et achevé en décembre 1999, visant à l'élaboration d'un Plan directeur décennal pour la recherche dans le domaine du transport en Grèce, et publié dans *TRUTH et al., 1999*.

## 2. LE CONTEXTE ACTUEL DU TRANSPORT A L'ORÉE DU 21<sup>ème</sup> SIÈCLE

### 2.1. Principales tendances et évolutions

La remarque formulée plus haut, à savoir que l'on a souvent été incapable, dans le passé, de prévoir le début des cycles de changement, ne fait pas disparaître une autre réalité : l'avenir (et particulièrement le court et le moyen termes) n'est jamais indépendant du présent et du passé, et les changements en cours auront inévitablement des effets qui s'inscriront dans la durée.

Il est donc tout à fait approprié, alors que nous allons entrer dans le 21<sup>ème</sup> siècle, de commencer par une analyse des tendances et des évolutions observées de nos jours et dans un passé récent, et de les utiliser pour préciser les aspects qui serviront de toile de fond à notre examen de l'avenir.

Nous commencerons par les principaux "éléments" qui exercent de manière générale une influence sur la **demande** de transport (et non sur le transport de marchandises en particulier). On peut en citer quatre.

1. **Le contexte socio-politique actuel** : depuis une décennie environ, on observe que l'on compte de plus en plus sur les forces du marché comme moyen de régulation de l'offre et de la demande de services de transport. En cette période d'évolution technologique rapide, on reconnaît clairement que le mécanisme du marché offre de nombreux avantages en tant qu'outil permettant de choisir entre plusieurs options concurrentes. L'auteur du présent document estime que laisser à long terme les forces du marché agir sans entraves pourrait bien conduire au rétablissement de monopoles privés dans le domaine du transport, imposant un retour à la réglementation. Ainsi, retenir la concurrence sur les marchés comme l'une des principales formes de prise de décisions dans le domaine du transport exigera la mise en place d'un mécanisme permanent de surveillance du bon fonctionnement du marché et l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives par les pouvoirs publics.
2. **Le système de valeurs dominantes** : il semble que les valeurs sociétales soient en train de changer, et que l'on accorde davantage d'importance à la satisfaction des désirs individuels qu'à celle des désirs collectifs. Il est évident que cette évolution, si elle devait se poursuivre, aurait des incidences directes pour tous les types de transport, en termes de prolifération de "choix de style de vie" et d'essor de nouvelles formes de consommation et de loisirs. On constate aussi, dans le même temps, un développement des systèmes de valeurs environnementales ou "vertes", dont la généralisation aura aussi d'importantes conséquences pour les formes futures de transport.
3. **Les nouvelles méthodes d'organisation de la production** : de nouvelles formes de production souples, sobres et en flux tendus sont mises en œuvre pour répondre aux attentes et aux besoins nouveaux des consommateurs. Elles interviennent parallèlement à une nette tendance à une "mondialisation" qui, dans le contexte européen, se concrétise par la formation d'un système de production unique à l'échelle de l'Europe. Ces nouvelles formes d'organisation de la production conduisent, sur les plans quantitatif et qualitatif, à des exigences différentes au niveau du système de transport de marchandises, avec une augmentation générale de la fréquence du mouvement, de la distance sur laquelle le mouvement s'effectue, et de la fiabilité exigée des systèmes de transport.
4. **Les nouvelles formes d'organisation spatiale** : l'évolution dans les domaines du transport et des communications a facilité l'émergence de formes complexes d'organisation spatiale, dans lesquelles l'intégration dans l'espace s'est considérablement accrue. Cette forme d'intégration peut être observée à diverses échelles, dans les villes comme dans les zones rurales, les centres et les périphéries au sein des territoires nationaux, et entre pays à l'échelle européenne. Aujourd'hui, plus de 80 pour cent de la population européenne vit dans des zones urbaines, grandes ou moyennes.

Du côté de l'**offre**, les efforts visant à satisfaire la demande se concentrent essentiellement sur deux secteurs.

1. **Développement d'un réseau cohérent et infrastructures de transport à l'échelle de l'Europe.** La notion de réseaux de transport transeuropéens (TEN-T) intégrant à l'échelle de l'Europe les réseaux routiers, ferrés (à grande vitesse et conventionnels), maritimes, de voies navigables intérieures et intermodaux, constitue le principal effort déployé, au niveau de l'Union Européenne, pour mettre en place une telle infrastructure. D'autres pays suivent le mouvement. Le processus de développement est lent, et exige des fonds très largement supérieurs à ceux dont peuvent disposer les seuls pouvoirs publics. On voit donc mettre à l'essai des formes relativement "nouvelles" de financement, par le secteur privé ou des partenariats public-privé.
2. **Nouvelles possibilités technologiques.** Elles ont principalement un effet sur l'offre, mais elles peuvent aussi avoir une influence sur la demande de transport. L'utilisation de la **télématique**, c'est-à-dire des télécommunications et de l'informatique, constitue peut-être le principal élément de ces possibilités. L'informatisation du transport (notamment des marchandises), résultant de l'application de la télématique, a commencé à transformer le paysage et a ouvert davantage de possibilités à une intégration accrue, comme en témoigne la mise au point de systèmes logistiques évolués, de fournisseurs de "services de réseau", etc. Ce sont ces éléments qui constitueront, comme on l'a mentionné plus haut, le thème central du présent document.

Venant s'ajouter aux éléments ci-dessus, déjà présents aujourd'hui, et en partie à cause d'eux, des changements prenant la forme de mesures correctives sont attendus en ce qui concerne les **politiques des transports** adoptées par les Gouvernements européens. Elles sont caractérisées par le *processus de libéralisation* "total et inconditionnel" en cours sur les marchés de transport européens. Au niveau de l'Union Européenne, l'évolution vers l'union monétaire et une Europe unique et élargie s'est traduite par un certain nombre de mesures concrètes de libéralisation du marché de transport, sur lequel auront été éliminés, au cours des deux à trois prochaines années, pratiquement toutes les restrictions et entraves en rapport avec le transport. Étant donné que de nouveaux pays sont candidats à l'adhésion, et que d'autres aspirent à les suivre sur cette voie, les limites géographiques de l'application de ces politiques s'étendront, au cours de la première décennie suivant l'an 2000, au-delà des frontières des membres actuels de l'Union.

On peut citer quelques-unes des plus importantes de ces mesures de libéralisation, dont l'impact va être pleinement ressenti dans les pays de l'Union Européenne, et qui auront des effets de grande ampleur dans l'ensemble de l'Europe au début du siècle :

- abolition, en 1993, des contrôles aux frontières pour les marchandises transportées par route d'un État membre à un autre ;
- levée de toutes les restrictions sous la forme de contingents pour le transport routier de marchandises, à l'exception du système d'éco-points, maintenu pour des raisons d'ordre environnemental ;
- suppression progressive, depuis 1998, des restrictions au cabotage pour tous les modes de transport ; elles devraient être complètement abolies, pour tous les modes et tous les pays, d'ici à 2004 ;
- libéralisation de l'accès à la profession de transporteur routier ;
- dissociation entre l'infrastructure ferroviaire et l'exploitation des services de chemins de fer, déjà introduite dans la législation de tous les pays de l'Union Européenne ;

- promotion du concept de corridors (*freeways*) transeuropéens de service marchandises ferroviaire (TERFF) ;
- suppression des contrôles sur les prix du transport aérien ;
- suppression des accords de partage des recettes dans le transport aérien ;
- mise en place, dans le transport aérien, de normes communes de délivrance des autorisations et de sécurité ;
- suppression, dans le transport maritime, des restrictions sous la forme de contingents nationaux ;
- suppression des contrôles aux frontières de l'Union Européenne pour les voies navigables intérieures et le cabotage.

Parallèlement aux profondes modifications intervenues dans la politique internationale des transports (en premier lieu au sein de l'Union Européenne), des réformes des politiques sont en cours **au niveau national**. Pratiquement tous les Gouvernements européens ont adopté une politique marquée en faisant de la privatisation de l'offre, de la libéralisation des marchés et de la décentralisation des processus décisionnels. Les **coûts environnementaux** du transport demeurent l'un des principaux points de préoccupation. C'est autour de ce point que les débats se sont poursuivis, pendant des années (voire des décennies), à propos de diverses mesures comme la tarification routière et d'autres politiques. Certaines de ces mesures résultent d'initiatives prises à l'échelle de l'Union Européenne ou de l'OCDE, tandis que d'autres ont une origine nationale ou régionale. En tout état de cause, le processus demeure très lent et prudent, et il n'est pas encore certain que les nombreuses réglementations et décisions des pouvoirs publics nécessaires pour l'introduction sur une grande échelle de la tarification routière seront en fin de compte adoptées.

Sur le plan organisationnel, des changements significatifs interviennent dans la manière dont les sociétés de transport s'organisent et se développent au niveau des entreprises. On considère de plus en plus diverses formes d'opérations conjointes, de fusions, et d'acquisitions comme d'importants moyens de minimiser les coûts de l'offre de transport et d'accroître les marges bénéficiaires. Par conséquent, le secteur de l'offre de transport international se mondialise et l'on voit apparaître, tant pour le transport des marchandises que pour celui des voyageurs, des "méga-transporteurs", grandes entreprises multinationales exerçant leurs activités dans tous les modes de transport et dans tous les pays d'Europe.

## 2.2. Quelques hypothèses relatives au contexte en Europe

Si donc les éléments cités plus haut s'inscrivent parmi les tendances et les évolutions actuelles les plus remarquables, comment pouvons-nous en déduire l'avenir ? La réponse ne peut que reposer sur quelques hypothèses relatives au contexte général en Europe, c'est-à-dire au type d'Europe que l'on envisage. On pourra penser, compte tenu du cadre de ce document, que cette question va un peu loin ; toutefois, au vu des changements rapides intervenus en Europe orientale au début des années 90 et des guerres dans les Balkans au cours des quatre dernières années, on peut considérer qu'elle ne pourrait être plus justifiée, et qu'il ne saurait, à la fois, être plus difficile d'y répondre.

Il est donc nécessaire, sans trop entrer dans les détails, d'énoncer ici quelques hypothèses générales. Leur présentation a pour seul objet de rappeler l'importance et la pertinence du contexte politique et socio-économique général dans lequel s'inscrit le changement, et en dehors duquel toute discussion sur la forme future du transport ne saurait être utile.

### ***Hypothèse I***

- *D'ici à 2020, l'Union Européenne sera plus vaste qu'aujourd'hui.* Il est extrêmement probable que la plupart, sinon la totalité des pays d'Europe centrale et orientale et des pays faisant actuellement partie de l'AELE auront adhéré à l'Union Européenne, et que la population de l'Union Européenne sera de l'ordre de 400 à 500 millions d'habitants, plus du double de celle des États-Unis ou de la zone Asie/Pacifique.

### ***Hypothèse II***

- *A la même date (2020), les Autorités européennes seront plus fortes, et disposeront des moyens d'imposer et de défendre une politique européenne des transports.* Autrement dit, même si chaque pays conserve sa législation, sa compétence et son Gouvernement, les institutions européennes disposeront de pouvoirs de décision dans certains secteurs de l'économie comme le commerce international et l'industrie, la recherche et la technologie, l'environnement, les transports et les télécommunications.

### ***Hypothèse III***

- *Jusqu'en 2020 (et, on l'espère, au-delà), l'Europe connaîtra la paix.* Les événements survenus en 1999 en Europe du Sud-Est ont fait reculer certaines parties de cette région de plusieurs décennies, sur le plan du transport (et d'autres infrastructures) comme sur la plupart des autres questions en rapport avec le développement socio-économique. Cette hypothèse peut donc apparaître comme évidente, mais il est très important de se souvenir que toutes les prévisions reposent, "par défaut", sur l'hypothèse de la paix et de la coopération.

### ***Hypothèse IV***

- *La politique européenne et celle des différents Gouvernements continueront de résulter d'un processus "d'équilibrage" entre les préoccupations liées à trois facteurs : "croissance", "équité" et "environnement".* Le facteur "croissance" supposerait un scénario de haute technologie et d'économie de marché où l'intervention des pouvoirs publics serait réduite au minimum. Le facteur "équité" mettrait l'accent sur les politiques visant au premier chef à réduire les inégalités au sein de la société, à la fois en termes sociaux et spatiaux, cependant que le facteur "environnement" accorderait plus d'importance à la qualité de vie et aux aspects environnementaux. Il est donc probable que l'élaboration d'une politique demeurera un processus se déroulant par étapes, en se concentrant successivement sur l'un de ces trois facteurs fondamentaux de préoccupation.

## **3. CHANGEMENTS QUANTITATIFS DANS LE TRANSPORT DE MARCHANDISES**

### **3.1. Volumes globaux de transport et répartition modale**

S'agissant des volumes de transport susceptibles de se matérialiser au cours des prochaines décennies, tous les signes indiquent que les tendances économiques, sociales, organisationnelles et spatiales conduisent à une société hautement mobile. Dans une telle société, les mouvements de marchandises et de personnes (ainsi que d'informations) continueront d'augmenter à l'avenir, comme ils l'ont fait par le passé.

Selon certaines estimations de l'Union Européenne, généralement utilisées pour soutenir les politiques TEN-T, (CEC, 1997), la demande globale de transport devrait pratiquement doubler d'ici à 2010 par rapport à 1995 (voir Figure 1). Le trafic transfrontières devrait augmenter de 2 à 3 pour cent par an. D'ici à 2010, le nombre de voitures particulières en circulation augmentera d'environ 30 pour cent, et celui des camions d'environ 20 pour cent.

Figure 1. **Estimations du transport futur dans les 15 pays de l'Union Européenne (année de référence = 1980)**



La part relative des différents modes de transport dans le volume total du transport terrestre est un point controversé. Au cours des quelque 20 dernières années, les politiques mises en œuvre n'ont pas réussi à arrêter l'offensive du transport routier et sa domination sur le plan du transport, tant des marchandises que des voyageurs. Les tendances actuelles montrent qu'au cours des 20 dernières années, le transport routier a vu, dans les pays de l'Union Européenne, sa part (en tonnes-kilomètres total de transport terrestre) passer de 50 à 70 pour cent pour le transport de marchandises, et de 76 à 80 pour cent pour le transport de voyageurs. Ces augmentations ont été réalisées au détriment du chemin de fer et des voies navigables intérieures, les parts du premier tombant de 28 à 15 pour cent pour le transport de marchandises, et de 10 à 7 pour cent pour le transport de voyageurs, et les parts des secondes diminuant en conséquence (voir Figures 2 et 3). Ces chiffres n'incluent pas la navigation côtière qui, si elle était prise en compte, modifierait quelque peu ces pourcentages, mais non le tableau général.

Les statistiques ne donnent que très peu d'indications quant à l'importance du transport intermodal, ce qui traduit la relative faiblesse qui est la sienne dans l'ensemble du transport terrestre d'aujourd'hui. Les chiffres réels sont intégrés dans les chiffres ci-dessus, mais on peut sans risque estimer que le transport intermodal (au vrai sens du terme, c'est-à-dire tel qu'il est défini dans la réglementation actuelle de l'Union Européenne) représente à peine 2 à 3 pour cent du transport de marchandises, et moins encore pour le transport des voyageurs.

A mesure que nous allons vers l'avenir en suivant les diverses axes des politiques évoquées plus haut, c'est-à-dire en passant de la croissance à l'équité et à l'environnement, les efforts visant à accroître la part du transport intermodal, et dans le même temps celle du chemin de fer et des voies navigables intérieures, seront progressivement intensifiés.

Il serait raisonnable de retenir comme hypothèse un succès au moins partiel de ces efforts, qui se traduiront peut-être dès 2010, mais à peu près certainement d'ici à 2020, par une diminution de la part du transport routier, pour les voyageurs comme pour les marchandises, au bénéfice du transport intermodal. Cette évolution sera plus sensible dans certains grands couloirs de transport, qui seront dotés de l'équipement nécessaire pour offrir une alternative convaincante au transport routier.

Dans un ouvrage récent (*Gerondeau, 1997*), Christian Gerondeau a exprimé un point de vue différent. S'appuyant sur des arguments solidement documentés, et adoptant clairement une perspective "axée sur la route", Gerondeau remet en question tous les arguments "conventionnels" contre la route et en faveur du chemin de fer et d'autres modes de transport "verts". Selon lui, l'avenir est encore "axé sur la route", tant pour les voyageurs que pour les marchandises. Les inefficiences accumulées par le transport ferroviaire par suite de décennies d'inefficacité monopolistique sont difficiles à surmonter pour produire une alternative crédible au transport routier. Si ce raisonnement s'avère exact, il se pourrait bien que la répartition modale demeure, à l'avenir, assez semblable à celle d'aujourd'hui ou même un peu plus axée sur la route.

Figure 2. **Parts relatives des modes de transport de marchandises dans l'Union Européenne**

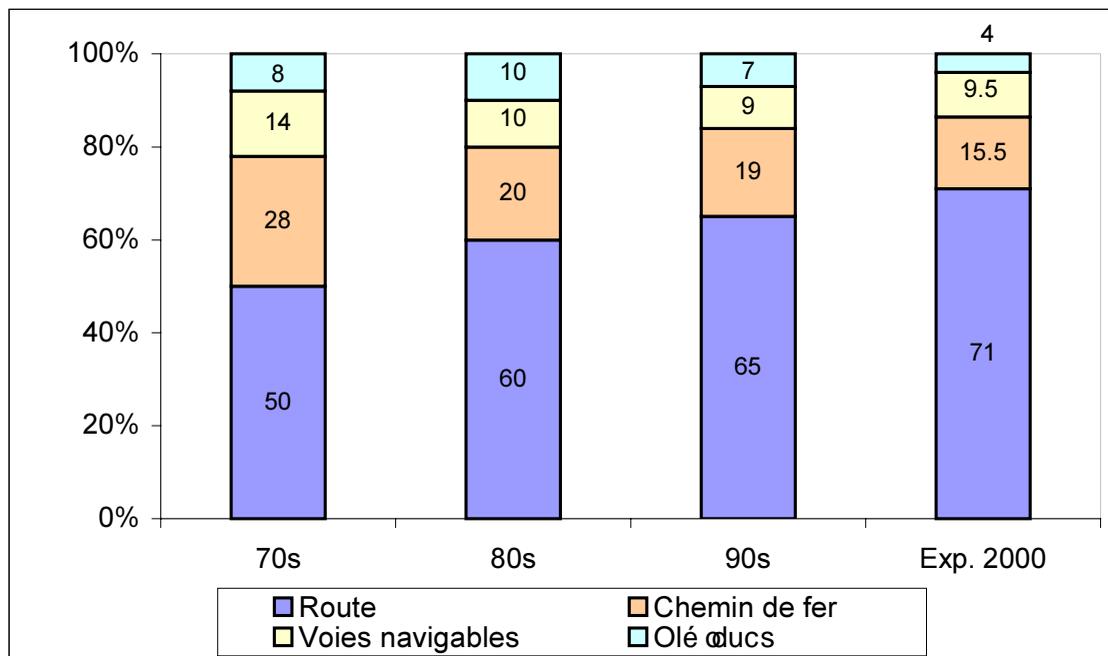
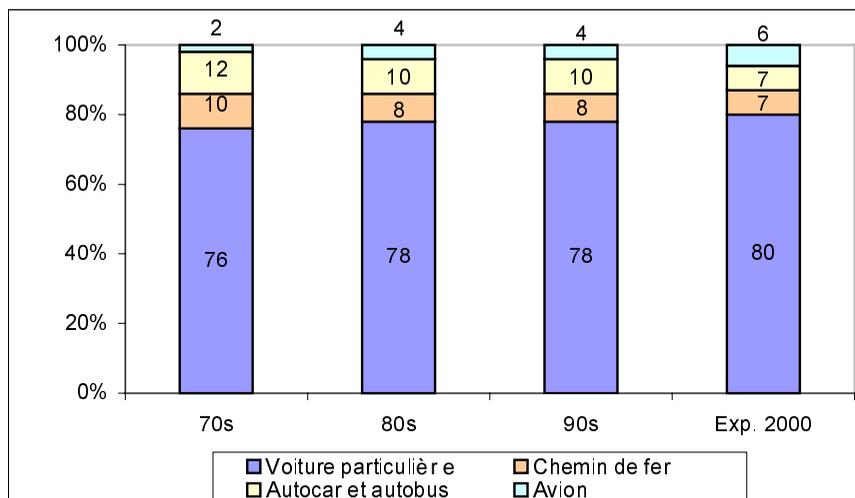


Figure 3. **Parts relatives des modes de transport de voyageurs dans l'Union Européenne**



### 3.2. Changements dans la répartition géographique des flux (de marchandises)

Outre le volume global des flux de transport (de marchandises), leur répartition géographique est également susceptible d'évoluer. On en trouvera la raison principale dans la différence des taux de croissance du PIB d'une région d'Europe à l'autre. Comme l'ont montré *Meersman et Van de Voorde, 1997*, le PIB et le niveau de la production industrielle constituent d'importants facteurs dans la création de la demande de transport de marchandises. Ces deux facteurs n'évoluent pas toujours de manière parallèle, parce que dans un certain nombre de pays européens, c'est le secteur des services et non le secteur industriel qui stimule la croissance économique.

Ainsi, alors que les perspectives de développement industriel s'améliorent pour les régions d'Europe les moins développées aujourd'hui, le taux de croissance relative sera sans doute, dans certains pays occidentaux, inférieur à celui des autres. Par conséquent, le volume de transport (de marchandises) se développera aussi à des taux plus soutenus le long de certains axes. La localisation géographique de ces "nouveaux" axes, sur lesquels on observera une augmentation du mouvement de marchandises, peut être prévue en faisant référence aux indicateurs relatifs au PIB et à la production industrielle en Europe, tant passés que prévus. Ils sont présentés dans le Tableau 1, qui montre que l'on s'attend, vers 2010 et peut-être même au-delà, à ce que les taux de croissance du PIB et de la production industrielle soient plus élevés dans les pays d'Europe méridionale et orientale que dans les pays d'Europe occidentale. Par conséquent, les taux de croissance des flux de transport de marchandises seront sans doute beaucoup plus élevés dans ces régions d'Europe qu'ailleurs, "déplaçant" ainsi le gros du transport terrestre, sur le plan géographique, de la région occidentale vers le centre et dans une direction Sud/Sud-Est.

Dans le même temps, on assistera probablement à une modification de la chaîne logistique qui fait transiter aujourd'hui par les grands ports d'Europe occidentale (Anvers, Rotterdam, Hambourg, Le Havre) la majeure partie des matières premières et des conteneurs soutenant la production et la consommation industrielles. A l'avenir, une part sans cesse croissante de ces matières premières pourrait bien atteindre sa destination finale après avoir transité par les ports du Sud et du Sud-Est comme Gioia Tauro, Tarante, Le Pirée, Thessalonique, ou les principaux ports de la Mer Noire. Cela entraînera un changement supplémentaire au niveau des transports terrestres de marchandises entre ces ports et les zones de destination.

Dans le même ordre d'arguments, il convient de noter qu'entre 1990 et 1996, les pays qui constituaient le bloc de l'Europe orientale sont devenus le troisième partenaire, par ordre d'importance, de l'Union Européenne, après l'Asie et l'Amérique du Nord. Entre 1991 et 1995, les exportations de biens de l'Union Européenne à destination des pays d'Europe orientale et des pays issus de l'ex-Union Soviétique ont augmenté de près de 50 pour cent en valeur, tandis qu'au cours de la même période les exportations totales de l'Union Européenne n'augmentaient que de 11 pour cent, et les importations de 5 pour cent (*Meersman et Van de Voorde, 1997*). De même, toujours au cours de la même période, l'ancien bloc de l'Est est devenu très dépendant à l'égard de l'Europe occidentale, origine de 70 pour cent de ses importations et destination de 60 pour cent de ses exportations (*OMC, 1995*). Au cours de la seconde moitié des années 90, ces tendances ont connu quelques distorsions, essentiellement du fait des événements en Yougoslavie et de la récession économique en Russie. Ces événements sont toutefois de nature temporaire, et ne devraient pas nous faire perdre de vue les tendances et perspectives globales notées plus haut.

Tableau 1. **Indicateurs relatifs à la production industrielle (PI) et au PIB dans les régions d'Europe (1970=100)**

	PI				PIB			
	1980	1985	1995	2010	1980	1985	1995	2010
Europe de l'Ouest	126	133	158	180	132	143	175	190
Europe de l'Est	130	140	90	170	120	130	105	160
Europe du Sud	173	192	215	245	153	167	225	260
Europe (O + S)	129	137	165	200	134	145	175	200
États-Unis	139	159	198	250	132	151	190	215

*Note* Europe de l'Est désigne les pays de l'ancien bloc d'Europe orientale. Europe du Sud désigne les pays du Sud de l'Union Européenne (Portugal, Espagne, Italie, Grèce). Europe de l'Ouest désigne les pays de l'Union Européenne autres que les pays du Sud.

*Source* : Compilé par l'auteur à partir de diverses sources telles que le Tableau 11 de Meersman, Van de Voorde, 1997, les statistiques de l'OCDE sur les principaux indicateurs économiques (novembre 1998), et les statistiques et les projections de l'OMC.

## 4. INCIDENCES ATTENDUES SUR LA QUALITÉ DU TRANSPORT DE MARCHANDISES

### 4.1. Transport interurbain

La discussion montre donc, à l'évidence, que le volume de marchandises transportées à longue distance augmentera en Europe au cours des deux prochaines décennies, et que la plus grande partie de cette augmentation se déplacera, géographiquement, vers les régions Sud et Est en développement du continent.

A mesure qu'augmentera le volume des flux de trafic, on verra augmenter la demande d'une "qualité" accrue. Plusieurs raisons peuvent expliquer cette évolution :

1. la nécessité d'une plus grande "qualité" dans le transport de marchandises va de pair avec les changements évolutifs des méthodes et de l'organisation de la production évoqués au début du document ;
2. la prise de conscience de ce que, en matière d'infrastructure de transport, l'offre ne sera pratiquement jamais en mesure de suivre la demande, et que de nombreuses améliorations devront intervenir par d'autres moyens, comme des mesures de gestion de la demande et du trafic ou une plus large application des nouvelles technologies, une gestion davantage intégrée des chaînes logistiques, et d'autres types de mesures non directives plutôt que des mesures contraignantes ;
3. l'application et le respect, de manière plus générale, des mesures de contrôle et des restrictions environnementales dans le secteur du transport terrestre de marchandises.

Le processus au terme duquel les services de transport de marchandises aboutiront à leur état futur (en termes de qualité et de quantité) sera caractérisé par la série de cycles (à court terme) mentionnée plus haut, à savoir :

- "croissance", représentée par des volumes croissants de transport, mais aussi par un recours accru à de nouvelles infrastructures technologiques dans le domaine de la télématique et des nouvelles technologies, à de nouvelles méthodes d'organisation et des techniques logistiques de pointe et, dans une certaine mesure, par la construction de nouvelles infrastructures ;
- "équité", c'est-à-dire qu'un nombre sans cesse croissant de petits et moyens "utilisateurs" pourront avoir plus largement accès à des services de meilleure qualité et les utiliser ;
- sensibilisation "écologique", avec des restrictions environnementales, des incitations à une plus grande utilisation du transport intermodal, et des types de véhicules et de modes "verts".

L'ensemble de ces "cycles", à mesure que nous nous rapprocherons de l'horizon 2020, aura sans doute pour résultat, en Europe, un système interurbain de transport terrestre de marchandises qui sera à la fois :

- davantage multimodal ;
- fort consommateur de télématique du transport ;
- produisant davantage de qualité induite par le marché ;
- largement disponible aux petits et moyens utilisateurs ;
- moins nuisible pour l'environnement.

Pour répondre à ces "dimensions" qualitatives, les fournisseurs de transport du futur devront avoir recours à de nouvelles formes d'organisation et de pratiques commerciales. Un projet européen de recherche plutôt novateur, intitulé EUROFRET (*EUROFRET Consortium, 1993*) et placé sous l'égide de la DGXIII de la Commission Européenne dans le cadre du 3ème programme R&D au début des années 90, a examiné les perspectives et les politiques potentielles en matière de transport terrestre de marchandises en Europe, notamment du point de vue de l'application de nouvelles technologies. Selon cette étude, quatre types de fournisseurs de transport (de marchandises) seraient en mesure de répondre aux demandes accrues de qualité et de concurrence, et de "survivre" à long terme en Europe :

- les "méga-transporteurs", de grande taille et opérant sur une grande échelle, ou les "entreprises réseaux", qui seront capables d'offrir des services compétitifs et intégrés de transport et de logistique à un large éventail d'utilisateurs finaux ;

- les "sous-traitants", qui survivront grâce à des connexions directes et un "soutien vital" par le biais de la sous-traitance des méga-transporteurs ;
- les "coopératives", c'est-à-dire les petits et moyens opérateurs qui coopéreront, dans tous les sens du terme, afin de faire face à la concurrence ;
- les "spécialistes", c'est-à-dire les entreprises se spécialisant dans certains types de services qui ne peuvent pas faire l'objet d'une "production de masse" par les méga-transporteurs.

Sept ans plus tard, ce point de vue conserve sa validité, qui a été partiellement confirmée par les tendances et les événements intervenus entre-temps. On prévoit que la concurrence en matière de fourniture de service constituera la force motrice des évolutions ci-dessus dans l'organisation de la fourniture du service. Étant donné que la concurrence et d'autres facteurs du marché pousseront probablement les tarifs à la baisse, la recherche de l'avantage compétitif sera essentiellement axée, pour les quatre types d'opérateurs ci-dessus, sur le domaine de l'amélioration de la qualité du service fourni.

Cela se produira probablement par le biais de deux faits nouveaux dans l'environnement professionnel du transport de marchandises au cours des prochaines décennies :

- a. le fournisseur de transport sera davantage intégré dans l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement logistique. La gestion de la chaîne d'approvisionnement représentera le niveau supérieur de gestion auquel sera intégrée la fonction de transport, cette dernière constituant l'une des fonctions de la gestion de la chaîne d'approvisionnement, parmi d'autres comme la gestion des commandes, le contrôle des stocks, le contrôle des entrepôts, etc. ;
- b. la coopération et l'intégration avec le client seront plus étroites. Il faudra à cet effet faire un usage plus intensif des technologies de l'information et des télécommunications afin de rendre possible le mouvement des grandes quantités d'information qui devront être échangées entre les entreprises et des clients dispersés. Il est évident qu'avec la relocalisation géographique des activités de service et de fabrication à laquelle on peut s'attendre dans la nouvelle Europe élargie (voir notre analyse et nos hypothèses ci-dessus), les entreprises de transport de marchandises auront besoin d'un flux constant d'information, tant sur le plan horizontal (entre les entreprises et les clients) que sur le plan vertical (au sein de la société).

Ainsi, les formes les plus impératives d'action gouvernementale qui découleraient des éléments ci-dessus seraient les suivantes :

1. Soutenir le développement d'une infrastructure de transport **internationale** et de réseaux de communications de données évolués, pour rendre possible le fonctionnement du futur système de transport de marchandises (ainsi que d'autres systèmes). L'importance des systèmes territoriaux nationaux d'infrastructures de transport ira progressivement en s'atténuant.
2. Adopter des règles et des directives en matière de concurrence, tant à l'intérieur d'un mode qu'entre différents modes de transport, de manière à éviter les distorsions de la concurrence et les situations monopolistiques. Les types d'entreprises de transport cités plus haut, qui seraient en tout état de cause compatibles avec les mécanismes du marché, devraient être "protégés" et "acceptés" dans le cadre de la politique globale de transport.
3. Faciliter la mise en place de services de logistique intégrés prenant en compte tous les modes de transport et donnant donc au transport multimodal une chance raisonnable d'être choisi.

4. Se préoccuper davantage des intérêts de l'utilisateur final dans la fourniture de services de transport de marchandises, et promouvoir davantage ces intérêts.

Nous examinerons de manière plus détaillée, dans les sections suivantes du présent document, les nouvelles applications auxquelles on doit s'attendre dans les domaines de la télématique et de la logistique.

## 4.2. Transport et distribution urbains de marchandises

L'augmentation du mouvement interurbain à longue distance de marchandises sera accompagnée d'une augmentation du mouvement à courte distance du produit final, notamment dans les zones urbaines. Étant donné que les biens sortant des sites de production sont transportés plus fréquemment, et en plus grandes quantités, vers des centres de stockage, et de là vers le marché final, on verra se développer un besoin accru de déplacements de véhicules de transport de marchandises sur de courtes distances, plus précis et davantage "à flux tendus". La mondialisation des marchés accentuera ce phénomène, augmentant la répartition spatiale des produits finaux et donc leurs déplacements physiques à l'intérieur des zones urbaines.

Les crédits et l'espace nécessaires à la construction de nouvelles infrastructures de transport urbain allant en se raréfiant, le transport urbain de marchandises dans l'Europe du futur devra compter de plus en plus sur trois domaines d'amélioration :

- le développement de moyens électroniques, qui aideront à améliorer le fonctionnement et l'exploitation des réseaux de transport et de distribution des marchandises ;
- les systèmes de gestion du trafic urbain, qui contribueront à optimiser le flux de la circulation urbaine ;
- le développement de nouveaux moyens et de nouveaux modes de transport urbain de marchandises (par exemple, les nouveaux véhicules électriques et les pipelines).

Le premier de ces trois domaines d'amélioration correspond aux nouveaux concepts de télématique et de techniques logistiques de pointe décrits plus haut à propos du transport interurbain, puisqu'ils constitueront les extrémités des chaînes logistiques intégrées qui y sont mentionnées. De ce fait, la discussion de la section précédente, et la présentation des progrès prévus dans les domaines de la logistique et de la télématique, ci-après, couvrent également le transport urbain de marchandises.

Il est probable que des techniques dynamiques et en ligne de **Gestion du Trafic Urbain (GTU)** seront largement appliquées dans les zones urbaines un peu partout en Europe dès le milieu de la prochaine décennie. Le transport urbain de marchandises bénéficiera de la création d'un environnement totalement nouveau, au sein duquel le système de trafic urbain devrait fonctionner à l'avenir. L'objectif sera de garantir l'utilisation la plus efficace et la plus productive de l'espace disponible pour le mouvement des personnes et des biens. Ce nouveau système de GTU sera au centre du concept d'*Environnement intégré des transports routiers (IRTE)*, c'est-à-dire d'une série de systèmes télématiques et de bases de données interconnectés et fonctionnant en coopération, qui rendront possibles l'optimisation en ligne des flux de trafic, la fourniture d'une information dynamique aux voyageurs urbains, des options de choix d'itinéraire et de guidage, et d'autres fonctions.

On prévoit aussi, d'ici à l'an 2010, l'application, sous une forme ou une autre, de mesures de *gestion de la demande* qui contribueront, dans le cadre du système de GTU, à réduire la charge liée aux déplacements privés dans des espaces urbains congestionnés. On verra bientôt une application unifiée des systèmes de *Guidage routier interactif (IRG)* et de *paiement automatique*, jusqu'ici objets

d'un développement distinct, ce qui ouvrira de nouvelles possibilités de gestion efficace et intégrée de la demande, et contribuera fortement à modeler l'avenir du transport et de la distribution urbains de marchandises. La question connexe de la *tarification des routes*, c'est-à-dire du paiement pour l'utilisation des rues dans les zones urbaines congestionnées, exercera aussi une influence sur la forme future du transport urbain de marchandises. Les principes en sont à l'examen depuis plusieurs années déjà, mais on est encore loin d'un accord sur une attitude commune. L'auteur du présent document estime qu'une forme de tarification semble inévitable, et qu'elle sera, au moins en partie, appliquée en Europe d'ici la fin de la prochaine décennie (2010). Cette évolution sera facilitée par la mise au point des systèmes électroniques intégrés de paiement des péages, qui font actuellement l'objet d'intenses travaux sur les plans technologique et réglementaire.

On examinera dans la section consacrée à la télématique d'autres aspects de la gestion du transport urbain de marchandises, tels que le *Système automatique de localisation des véhicules (AVL)* pour le repérage et la localisation, et que l'optimisation du processus de distribution.

S'agissant de la perspective de **nouveaux modes de transport urbain de marchandises**, on peut s'attendre à deux innovations majeures. La première se rapporte en fait à d'autres formes de propulsion des véhicules et ne constitue pas à strictement parler un nouveau mode : on citera, par exemple, les nouveaux *véhicules à propulsion électrique* dotés de batteries offrant une autonomie de plus de 150 kilomètres. On aura sans doute considérablement recours à ces nouvelles formes de propulsion dans les zones urbaines, en Europe, d'ici huit à dix ans, mais il est probable que c'est au cours de la deuxième décennie du siècle prochain et autour de 2020 qu'elle seront pleinement et très largement utilisées. La principale incitation à cette évolution vers de nouveaux types de carburants moins polluants tiendra aux préoccupations d'ordre environnemental et à la perspective (qui sera alors visible) de l'épuisement des combustibles fossiles. Ces hypothèses reposent sur des développements technologiques encourageants dans le domaine du stockage de l'énergie électrique (batteries) et des combustibles de substitution.

On s'attend également, seconde innovation, à une augmentation de l'utilisation de *pipelines* pour le mouvement des marchandises (particulièrement) dans les zones urbaines. Des plans sont déjà prêts et, dans certains cas, des projets de développement de conduites souterraines pour le mouvement de marchandises au moyen de pipelines sont en voie de mise en œuvre. Un exemple bien connu, qui en est à un stade avancé de concrétisation, est celui du pipeline que l'on prévoit de construire pour le transport de marchandises en direction et en provenant de l'aéroport de Schiphol aux Pays-Bas. Des projets de cet ordre seront de plus en plus, politiquement et économiquement, considérés comme réalisables à mesure qu'augmente la congestion des zones urbaines. Nous estimons que les pipelines représenteront une part faible, mais non négligeable, du marché du transport urbain de marchandises vers l'an 2020 et au-delà.

### **4.3. "Mobilité" des marchandises dans les zones rurales**

De manière générale, le développement socio-économique et l'aménagement des régions rurales d'Europe occidentale reposeront de moins en moins sur les activités économiques de ces zones, tandis que la campagne jouera de plus en plus le rôle de zone de "compensation" pour une société urbanisée. Elle offrira des "milieux" de logement, de loisirs et de tourisme, et sera utilisée comme réserve de paysages, naturels et modelés par l'homme. Par conséquent, les zones rurales deviendront de plus en plus des destinations de mouvements croissants de transport de marchandises, et leurs besoins, en termes de distribution des biens et de services de transport de marchandises, se rapprocheront de plus en plus de ceux des zones urbanisées.

La question du potentiel d'amélioration des services de transport de marchandises vers les zones rurales se posera, à l'avenir, avec beaucoup plus de force qu'aujourd'hui. Dans ce domaine, toute amélioration se concrétisera parallèlement aux améliorations dans les services de transport de marchandises pour les zones urbaines et interurbaines.

Il existe, du point de vue du potentiel d'amélioration du transport de marchandises, deux différences caractéristiques entre les zones rurales et les autres :

1. La qualité des réseaux de télécommunications des zones rurales est en général largement inférieure à celle des réseaux des zones urbaines ou des réseaux (interurbains) qui les relient. L'amélioration des réseaux de télécommunications des zones rurales est par conséquent une indispensable condition préalable à l'exploitation du potentiel de développement des zones rurales.
2. Dans les zones rurales, la "modernisation" de la demande est un élément essentiel à la réussite de la mise en œuvre de services complets de transport de marchandises. Les utilisateurs finaux sont, dans ces zones, encore plus essentiels au fonctionnement de l'ensemble du système. Les améliorations de l'infrastructure sociale, notamment dans le secteur de l'éducation, visant à aider chacun des utilisateurs finaux à se familiariser toujours davantage avec les technologies modernes qui sont (ou seront) employées par le transport de marchandises, constituent donc un facteur important.

Compte tenu de l'importance que l'on attache, sur un plan socio-économique plus général, au maintien de zones rurales vivantes et attrayantes pour que des hommes continuent à y vivre, loin des grandes zones urbaines, les deux points ci-dessus prennent un relief particulier. Ainsi, l'amélioration du service à destination de ces zones grâce à un transport de marchandises de grande qualité, parallèlement aux zones urbaines et interurbaines, devrait bien être l'objectif premier des politiques à mettre en œuvre au cours des deux prochaines décennies.

## **5. TECHNOLOGIES ET SYSTÈMES PROMETTEURS**

Nous examinerons dans ce chapitre les facteurs validants les plus importants pour le développement des services de transport de marchandises du futur. Il s'agit en premier lieu des nouvelles technologies de l'informatique et des télécommunications (basées sur l'Internet ou autres) et de leurs applications connexes -- regroupées sous le nom de *télématique*. On traitera ensuite du groupe d'applications, sur les plans de l'organisation et de la gestion, qui constituent le nouveau domaine de la *logistique* et de la *gestion de la chaîne d'approvisionnement ou de distribution* et, troisièmement, de la *convergence* entre les technologies et les systèmes dans les domaines des télécommunications, de la technologie de l'information, de l'Internet et de l'électronique grand public.

### **5.1. Applications de la télématique au transport de marchandises**

Nous avons été les témoins, au cours des dix dernières années, d'une révolution, encore inachevée. Elle concerne l'application, dans les diverses formes d'activités de transport, des nouvelles technologies de télécommunications et d'informatique désignées sous le nom de *télématique* du transport. On trouve, au premier plan de ces technologies, les méthodes de transmission des données basées sur l'Internet, et sur les télécommunications par satellite ou cellulaires (système GSM), ainsi

que d'autres technologies telles que les cartes à puce, les systèmes de paiement électronique, le suivi et le repérage, etc. Il se produit en ce moment même, en ce qui concerne l'utilisation de ces technologies et ces systèmes, une révolution qui changera la forme et le contenu du transport de marchandises au cours des deux prochaines décennies. Nous ferons, dans les paragraphes qui suivent, référence à ces nouveaux systèmes d'une manière structurée afin d'obtenir un point de référence commun.

### 5.1.1. *Systèmes et technologies*

Les technologies et systèmes de télématique du transport qui influent sur le fonctionnement du transport de marchandises peuvent être regroupés en fonction de leurs trois domaines principaux d'application : les *systèmes destinés aux véhicules* (systèmes embarqués), *au réseau et à l'infrastructure*, et au *bureau* (gestion des opérations).

Cette distinction est essentiellement utilisée pour des raisons de commodité de l'exposé et de l'analyse dans le présent document. Il est évident qu'il existe des interactions et une coopération entre tous les systèmes pour aboutir à des applications intégrées. De même, la distinction entre les applications au transport de marchandises et aux autres types de transport n'est pas toujours claire ou significative, et il existe de nombreux systèmes communs, notamment l'infrastructure utilisée.

#### A. *Systèmes destinés au véhicule*

Il s'agit principalement de systèmes embarqués, qui surveillent la condition du conducteur (et l'aident aussi dans sa conduite), du véhicule, et des marchandises. Nombreux sont les technologies et les systèmes qui assurent la disponibilité et l'utilisation, à bord du véhicule, de "l'intelligence répartie".

On peut distinguer quatre types de systèmes, selon leurs fonctions :

- surveillance du fonctionnement du véhicule lui-même ou de son équipement (c'est-à-dire surveillance des fonctions vitales comme le freinage, la pression des pneus, la direction, etc.), ainsi que diagnostic et maintenance à distance ;
- la charge "intelligente" (surveillance de la température, de la pression, des perturbations dues à la conduite ou à une route cahotante, etc.) ;
- aide au conducteur dans sa tâche. Les systèmes vont ici de simples aides à la conduite comme les dispositifs d'alarme, de fourniture d'informations sur la navigation et le trafic, et d'amélioration de la vision, à des dispositifs plus complets et de plus grande portée comme le guidage automatique du véhicule, la circulation à vitesse de croisière, la négociation des intersections, les dépassements, le maintien dans la voie de circulation, les fonctions de conduite de ville, etc. ;
- couplage électronique automatique de véhicules de transport de marchandises (notamment pour les chemins de fer).

Le fonctionnement de ces différents systèmes fera appel aux diverses technologies de communication à haute fréquence–traitement d'image à grande vitesse, et à leur interconnexion avec les grands réseaux ouverts de communication disponibles. Ces technologies mettent le véhicule en relation avec un centre de contrôle situé au siège de la société.

## B. Systèmes destinés à une infrastructure de réseau intelligente et à sa gestion

Il existe dans ce domaine diverses applications portant sur la mise à disposition et le fonctionnement d'une infrastructure de transport intelligente et sa gestion. Elles concernent en général tous les types de trafic, mais certaines sont exclusivement destinées au transport de marchandises (bascule dynamique, par exemple).

Les principaux systèmes, particulièrement pertinents pour le transport de marchandises, sont les suivants :

Les systèmes *intelligents et intégrés de gestion du trafic urbain (et interurbain)* ont déjà été mentionnés plus haut. Des travaux considérables doivent encore être menés pour mettre à l'essai en pratique les nouveaux systèmes et pour établir des normes paneuropéennes pour la gestion intégrée du trafic, notamment pour le trafic interurbain. La possibilité d'utiliser des systèmes tels que le *guidage routier interactif (IRG)* ou le *financement des infrastructures par les droits de péage (UFFI)*, ainsi que d'autres services dans un contexte de gestion intelligente du trafic, ouvrira la porte à une série d'applications de premier plan. La tâche sans doute la plus difficile, par le passé, a été de parvenir à un accord sur des normes relatives à l'USC (voie de transmission unifiée à courte portée) qui permettent de tels progrès. Étant donné qu'il existe déjà des systèmes disponibles, on parviendra à terme à une unification, mais il faudra peut-être attendre pour cela la prochaine génération de systèmes, c'est-à-dire à l'horizon 2010.

L'utilisation potentielle de systèmes pour améliorer la performance environnementale dans des portions spécifiques sensibles du réseau routier européen sera en rapport direct avec les systèmes intelligents de gestion du trafic (dont ils pourraient à terme faire partie). De tels systèmes présentent un intérêt direct pour les opérations de transport de marchandises. Dans un système *de contrôle d'accès automatisé piloté par l'environnement*, des actions et des mesures spécifiques peuvent être déclenchées lorsque la pollution atteint un seuil d'alerte. Au stade ultime de développement, un tel système de gestion et de contrôle du trafic axé sur l'environnement mesurera avec précision les émissions et le bruit de tous les moyens de transport (routier) et fournira des données fiables pour la surveillance de l'état de l'environnement et pour l'information du public sur la qualité de l'air. Cela signifie que la surveillance des conditions météorologiques, associée à une prévision des niveaux de pollution atmosphérique basée sur un système d'information géographique (avec peut-être un lien avec la surveillance des paramètres environnementaux du véhicule par des systèmes embarqués), constituera la base des systèmes futurs, pleinement *intégrés de gestion de l'environnement et du trafic*, qui feront sans doute leur apparition au-delà de 2010, vers l'horizon 2020.

La mise en place d'un *système de détermination de la position, de communication, et de guidage/navigation* des véhicules, complet et mondial, constituera un autre événement de grande importance, qui exercera son influence sur une série de progrès majeurs dans le domaine du transport et de la distribution de marchandises. Parmi ces progrès, on citera les systèmes universels et abordables de détermination de la position et de guidage utilisables par tous les types de véhicules de transport et offrant des solutions alternatives pour un fonctionnement du système libre et concurrentiel fondé sur le jeu du marché. Le *Système mondial de navigation par satellites (GNSS 1 & 2)*, en cours de développement, en constitue un exemple. Il paraît raisonnable de prévoir une mise en œuvre complète de ces systèmes à l'horizon 2010.

On peut par contre s'attendre, au cours des cinq prochaines années, à une large utilisation de services *d'information sur les déplacements et le trafic, en temps réel et interactifs*, destinés à aider les conducteurs (et les passagers) à faire les meilleurs choix pour leurs déplacements. Les réseaux de communications, ainsi que le matériel nécessaire à l'interaction avec les utilisateurs, se développeront

dans l'avenir proche sur des trajectoires indépendantes, à partir de technologies existantes comme l'ISDN, le GSM, et d'autres techniques similaires. Des moyens de planification des déplacements destinés aux utilisateurs finaux peuvent être mis à disposition aisément par une série de fournisseurs de service. De tels services devraient être en grande partie concrétisés avant 2010. Il suffira de choisir un moyen et des normes de communication largement disponibles, ainsi qu'un réseau bien établi et fiable de bases de données. S'agissant du moyen et des normes de communication, le choix du système global de communications mobiles (GSM) en vue d'une application paneuropéenne n'a pas jusqu'ici joué le rôle de stimulant que l'on attendait. On peut cependant s'attendre, une fois que les besoins fondamentaux de communication couverts par le GSM auront été pleinement satisfaits, que les améliorations de la technologie et de l'infrastructure du GSM ouvrent la voie à des systèmes complets d'information des voyageurs. Les forces du marché sont déjà assez puissantes pour générer dans ce domaine des produits présentant des caractéristiques attrayantes sur le plan du rapport coûts/avantages. Pour ce qui concerne le transport de marchandises, des efforts complémentaires sont nécessaires pour tirer le meilleur parti des options offertes par la spécification GSM pour le transfert et la manipulation des données.

S'agissant de l'assistance au conducteur et des systèmes de conduite coopératifs et de leurs principales fonctions que constituent le *réglage intelligent de la vitesse de croisière (ICC)*, la *détection et la télémétrie coopératives (CODAR)*, et le *guidage routier interactif (IRG)*, on peut faire les observations suivantes.

Le *réglage intelligent de la vitesse de croisière* offre des progrès considérables sur les plans de la sécurité, de l'efficacité, de l'environnement et du confort de conduite, au point que de nombreux constructeurs automobiles ou leurs fournisseurs se sont lancés dans son développement en vue d'utilisations commerciales. Dans le cas de l'exploitation de véhicules commerciaux, il trouvera son principal domaine d'application dans les déplacements interurbains. Il faudra, pour que l'on puisse rapidement appliquer l'*ICC*, choisir une méthode et une technologie de détection et de détermination de la distance. La caractéristique "coopératif" des solutions possibles aujourd'hui conduit à conclure qu'il sera difficile, à court ou moyen termes, de réaliser un accord précoce à l'échelle européenne entre tous les acteurs intéressés. En revanche, le système de *guidage routier interactif (IRG)* est envisageable dans un avenir proche, notamment pour les réseaux routiers urbains denses et congestionnés. S'agissant des *systèmes coopératifs de détection et de télémétrie (CODAR)*, on est encore à la recherche d'une approche européenne commune afin de parvenir à une méthode de mise en œuvre adéquate. Il faudra peut-être plusieurs années pour aboutir à des accords au niveau européen sur une bande de fréquence commune (celle des 80 GHz, par exemple), repoussant donc la concrétisation probable de *CODAR* à l'horizon 2010, les applications commerciales ne se développant largement que bien au-delà de cette date.

Enfin, des applications intégrées de bout en bout de nouvelles technologies et de nouveaux systèmes comme ceux décrits ci-dessus sont au stade de la planche à dessin ou à des stades de planification avancée et de mise en œuvre d'expériences pilotes en Europe ou aux États-Unis. On trouvera au point 5.1.2 des exemples de telles applications.

### C. *Systèmes destinés au bureau*

Ces systèmes regroupent ce qu'on appelle généralement les applications télématiques frontales. Il s'agit d'applications traitant de la partie "douce" de l'entreprise, et visant à organiser des tâches telles que la manipulation et la gestion des marchandises, la connexion avec les diverses applications télématiques en dehors du bureau, les connexions avec les systèmes et les applications des clients, l'intégration avec les applications liées aux services administratifs de type « *back-office* » (tâches internes, organisationnelles et administratives), etc.

Il existe à l'heure actuelle tout un éventail de systèmes de ce type en pleine phase de développement, qui commencent à être acceptés et enregistrent des succès sur le plan commercial. Les principaux d'entre eux sont les suivants :

1. Applications des systèmes d'échange de données informatisées (EDI) pour relier le bureau aux clients et aux utilisateurs finaux (expéditeurs) pour le traitement et la surveillance des commandes de transport ainsi que d'autres tâches.
2. Logiciel ERP (Planification des ressources de l'entreprise) pour les tâches de planification financière et économique.
3. Applications de l'Internet pour communiquer en direct aux clients des informations sur l'état du chargement, et autres applications interactives avec les clients.
4. Applications relatives à la gestion des ressources de fret, c'est-à-dire systèmes de soutien à la décision qui aident les opérateurs de transport intermodal à répartir les marchandises entre les différents modes de transport en tenant compte des contraintes de temps, de capacité, et de coût.
5. Systèmes reliant le bureau central aux dispositifs de surveillance de la position et de la situation des véhicules et des chargements, et informant les clients (EDI mobile ou applications basées sur l'Internet).
6. Diverses applications pour les opérations de (pré) dédouanement avec les autorités à la douane, au passage aux frontières, dans les ports, et autres points du même ordre.
7. Applications permettant de trouver et de réserver des capacités de transport de marchandises, telles que la "Bourse (électronique) de fret", ou d'entrer en communication avec d'autres modes de transport pour réserver de l'espace (par exemple sur des transbordeurs).
8. Applications spéciales pour la gestion des produits dangereux, par exemple manipulation, formalités d'autorisation, surveillance, etc.

La plupart de ces systèmes en sont encore au stade du développement et ne sont appliqués que dans le cadre d'expériences pilotes. Toutefois, certaines applications telles que l'EDI pour la manutention du fret et l'interaction avec les clients ne sont plus loin aujourd'hui de la "masse critique" qui leur permettra de fonctionner dans les pleines conditions du marché (phase 4 de la Figure 4). D'autres systèmes, comme les divers outils de gestion des ressources de fret, en sont encore aux phases expérimentales et pilotes.

On estime généralement que les diverses applications "bureau de fret" seront entièrement développées au cours des cinq premières années de la prochaine décennie, pour arriver à leur pleine maturité d'ici à 2010. La vitesse qui caractérise la mise au point et l'acceptation par le marché de certaines technologies telles que l'Internet (voir la section suivante) caractérisera aussi la mise au point et l'acceptation par le marché de leurs systèmes "doux" pour les bureaux de direction.

### ***5.1.2. Exemples de deux applications de bout en bout en Europe***

On désigne généralement sous le nom d'applications de bout en bout des systèmes complets intégrant un certain nombre de technologies et offrant aux utilisateurs finaux, aux deux extrémités, un service complet et fiable. A l'heure actuelle, les applications de ce type commencent seulement à être examinées ou planifiées, ou entrent dans la phase du prototype ou de l'expérience pilote. La plus grande partie de la prochaine décennie s'écoulera sans doute avant que l'on n'observe de véritables applications commerciales, mais ces applications s'inspireront certainement des systèmes intégrés que nous verrons de plus en plus à l'avenir et qui caractériseront les années 2020.

En voici deux exemples.

**1. Système européen d'administration et de surveillance internationale des véhicules commerciaux** (intitulé indicatif, proposé par l'auteur). Cette application envisage un système intégré qui permettrait un mouvement harmonieux des véhicules de transport de marchandises en Europe par le biais de la surveillance, de la gestion, du contrôle et de la dissémination de l'information sur le transport international de marchandises sur les réseaux routiers nationaux et internationaux. Les fonctions intégrées dans ce système seraient notamment les suivantes :

- *Fonctions relevant de l'administration publique :*
  - données sur l'immatriculation du véhicule ;
  - données sur l'immatriculation du conducteur ;
  - autres informations sur les véhicules et les conducteurs (infractions en matière de conduite, système à points, etc.) ;
  - données sur la sécurité des véhicules commerciaux (pour les produits dangereux) ;
  - données sur les droits et la fiscalité (se rapportant, par exemple, aux droits de transit le cas échéant, à la tarification routière, etc.) ;
  - information sur le passage aux frontières (le cas échéant).
  
- *Fonctions en bordure de route :*
  - bascule dynamique en bordure de route ;
  - enregistrement électronique des citations et des accidents ;
  - contrôle électronique, en bordure de route ou au passage à la frontière, pour l'identification du véhicule et des marchandises et d'autres échanges de données ;
  - inspections de sécurité concernant les fonctions mécaniques des véhicules.
  
- *Systèmes embarqués :*
  - surveillance embarquée du chargement ;
  - surveillance embarquée des fonctions mécaniques du véhicule ;
  - données d'identification du chargement et du véhicule ;
  - système de surveillance du voyage (EDI mobile, suivi et repérage).
  
- *Fonctions relevant du siège de l'entreprise :*
  - administration et gestion du fret ;
  - gestion de la flotte ;
  - gestion des produits dangereux ;
  - gestion de la maintenance du véhicule ;
  - archives relatives à la fiscalité de la flotte et aux certificats.

Il y aura, entre les quatre sous-systèmes ci-dessus, des liaisons de télécommunications et de transfert de données basées sur diverses technologies appropriées telles que l'EDI et/ou la radiotéléphonie ou les communications spécialisées à courte portée (DSRC). On peut envisager, par exemple, les liaisons comme suit :

- Administration publique -  
Systèmes en bordure de route : Radiotéléphone ou connexion par fil & EDI
- Bordure de route - Véhicule : DSRC, ou radiotéléphone
- Administration publique - Entreprise : EDI
- Entreprise – Véhicule : Radiotéléphone (EDI mobile), DSRC.

Il est parfaitement possible, avec la technologie actuelle, d'appliquer un tel système à l'échelle européenne, mais cela dépend surtout d'initiatives et d'acceptation de la part des responsables politiques. Ce système permettrait le mouvement harmonieux et ininterrompu des véhicules commerciaux sur le réseau routier européen, en réduisant au minimum (ou à zéro) les retards aux passages aux frontières et autres points de contrôle. Dans le même temps, toutes les données relatives au chargement, au véhicule, et au voyage seraient à la disposition de l'administration, de l'entreprise et de l'utilisateur final. Un système de ce type pourrait être appliqué dans les pays de l'Union Européenne au plus tôt d'ici à 2005, mais compte tenu de l'absence d'initiative à ce jour et du temps que prendrait la conclusion des accords politiques nécessaires entre les pays membres, la date de 2010 serait plus probable. Il faudrait attendre encore quelques années, sans doute jusqu'en 2015, pour que les autres pays d'Europe puissent s'y associer.

Aux États-Unis, au contraire, un système comprenant la quasi-totalité des éléments ci-dessus fait déjà l'objet d'un essai pilote. Il s'agit du programme *Commercial Vehicle Information Systems and Networks* (CVISN) lancé par le Département américain des Transports et l'Administration fédérale des autoroutes. Un certain nombre d'instituts de recherche et de sociétés d'experts-conseils fournissent la composante architecturale et technique du programme. Plus de 30 États participent au prototype et à l'application pilote du CVISN, ainsi que de nombreuses entreprises de transport routier. Le programme devrait être pleinement développé en 2005.

**2. Centres de mobilité multimodale.** L'idée est ici de mettre des informations et des services complets à la disposition des chaînes de transport multimodal, qui reposent sur l'utilisation combinée de plusieurs modes afin d'offrir aux utilisateurs des services de transport de bout en bout dans des conditions attrayantes et compétitives.

La première phase de développement consisterait en la création, pour chaque mode de transport, de *centres de mobilité modale* axés sur la télématique. Ces centres mettraient en relation diverses sources d'information concernant le mode spécifique, afin de fournir aux utilisateurs un "point unique" d'information. Parmi les informations disponibles, on trouverait notamment les horaires et les tarifs, les conditions de gestion du trafic, la capacité disponible, les fonctions de recherche de fret (bourse de fret), et d'autres informations sur les déplacements. Ces centres de mobilité modale seraient basés sur les ports, aéroports, autoroutes, terminaux de chemin de fer, etc., et seraient reliés par l'Internet aux bureaux et aux centres de fourniture des informations, ou aux véhicules eux-mêmes par le biais d'un système mobile d'EDI.

Dans une seconde phase, les "centres de mobilité modale" seront interconnectés pour faciliter l'interopérabilité des divers modes, et créer les futurs *centres intégrés de mobilité multimodale*. La promotion de l'intermodalité et les applications logistiques mentionnées plus loin seront considérablement facilitées par ces développements que l'on peut, pour rester réalistes, attendre pour la période 2005 à 2010.

### **5.1.3. L'innovation : calendrier et processus d'application**

Le calendrier d'une application plus générale et commerciale de ces nouvelles technologies et de ces nouveaux systèmes dépendra du nombre d'obstacles à surmonter. L'auteur, s'appuyant sur son expérience et son jugement, a déjà donné quelques estimations. Le facteur déterminant, pour l'acceptation par le marché, sera principalement la perception par les utilisateurs, des coûts et des avantages, ou plus précisément du rapport qualité-prix d'une technologie donnée ou de ses diverses applications dans des systèmes.

Au cours de la décennie écoulée, l'attitude des utilisateurs a été caractérisée par une méfiance et des hésitations considérables en matière d'investissement dans les nouvelles technologies et les nouveaux systèmes. La grande majorité des transporteurs de marchandises n'a jusqu'ici vu dans ces nouveaux systèmes guère plus que des gadgets pouvant divertir les scientifiques, et non destinés au "monde réel". Cette attitude évolue rapidement, et il est certain que dès lors qu'une "masse critique" d'utilisateurs décide d'installer et d'utiliser un système, la diffusion de son application s'en trouve substantiellement accrue.

Le processus par lequel une technologie ou un système novateurs devient, avec le succès, une produit commercialisable est décrit dans la Figure 4.

Le processus commence par une phase (préconcurrentielle) de recherche et de développement correspondant, dans la Figure 4, à la phase "invention". Elle est généralement soutenue par une recherche financée par le secteur public ou l'industrie privée, dont le programme que l'Union Européenne consacre, dans les 4ème et 5ème Programmes-Cadres, aux systèmes télématiques destinés aux transports routiers, est un exemple type. Cette phase est suivie d'une période de croissance commerciale initiale et de diversification, au cours de laquelle les systèmes du marché sont développés et lancés dans des applications commerciales. Parallèlement à cette phase, mais sous la forme d'un processus distinct, et à mesure que se constitue une "masse critique" d'utilisateurs, intervient la définition de la réglementation qui régira le bon fonctionnement du marché. Enfin, lorsque le nombre d'utilisateurs augmente, on parvient à la phase de plein fonctionnement et de "libéralisation" du marché.

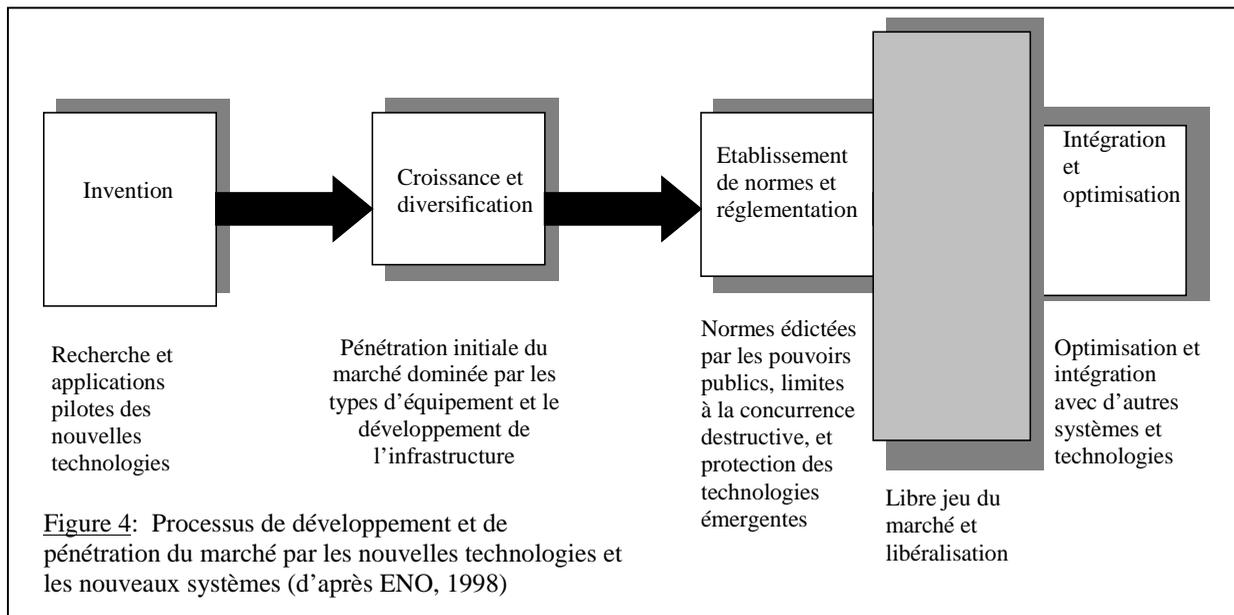
La phase finale est celle de l'optimisation et de l'intégration complètes des systèmes et des services pour maximiser la satisfaction des utilisateurs et leur réaction positive. L'ensemble du cycle, de l'invention à l'intégration et l'optimisation complètes sur le marché, peut prendre de 5 à 20 ans ou même davantage, selon le type de technologie, son coût, l'attrait qu'elle présente pour le marché, et d'autres facteurs.

Il est peut-être réaliste de déclarer que c'est au cours des deux prochaines décennies que la majorité des divers systèmes de télématique du transport arriveront à maturité, avec une large réaction positive et une plus grande intégration sur le marché, c'est-à-dire atteindre la partie droite de la Figure 4. On peut noter, à titre d'observation générale, que les applications dans le cadre du bureau, c'est-à-dire celles qui se rapportent aux fonctions de gestion (du transport de marchandises), seront celles qui progresseront le plus rapidement vers des applications commerciales intégrées au cours de la première moitié de la prochaine décennie.

On peut en dire autant des applications reposant principalement sur les télécommunications et l'Internet (suivi et repérage, réservation, EDI -- mobile ou non, etc.). D'autres applications, qui exigent un développement plus considérable d'infrastructures intelligentes, comme le guidage automatique du véhicule, la circulation à vitesse de croisière, la négociation des intersections, etc., prendront plus longtemps pour arriver à maturité, peut-être au-delà de 2020.

Une dernière observation quant aux estimations de calendrier. Nous avons vu, au cours des années 90, de nouvelles technologies et de nouveaux systèmes mis en œuvre et pénétrer sur le marché à des vitesses spectaculaires. Le Financial Times rapportait, dans une enquête récente (*FT*, 1998), une déclaration de A. Waller, du Cranfield Centre for Logistics, selon lequel "la technologie fait avancer le changement 20 fois plus rapidement qu'il y a 100 ans". Il a fallu 35 ans pour que le téléphone compte cent millions d'abonnés, et deux ans seulement à l'Internet pour le même résultat. Des vitesses semblables ont été observées pour les précédentes innovations technologiques, comme le télécopieur (dans la seconde moitié des années 80) ou le courrier électronique (au début des années 90).

Par conséquent, les échéances évoquées dans cette section et la précédente à propos des dates et des horizons possibles de réalisation pourraient même être atteintes plus tôt si la réaction du marché aux produits reposant sur les nouvelles technologies ressemble à celle observée jusqu'ici.



## 5.2. Perspective dans le domaine de la logistique -- gestion de la chaîne d'approvisionnement et de distribution

Un autre facteur sera tout aussi important que les nouvelles applications télématiques pour ce qui concerne la forme future du transport de marchandises en Europe : le progrès de la logistique comme outil ultime de gestion de la totalité de la chaîne d'approvisionnement ou de distribution. Le transport de marchandises sera, à terme, pleinement intégré dans ce concept de gestion de la chaîne, et ses fonctions de contrôle et de gestion seront considérablement influencées par l'ensemble de la "science" de la logistique.

Dans un tour d'horizon récent, la Banque d'Investissement Morgan Stanley Dean Witter (*FT*, 1998) définissait la gestion de la chaîne d'approvisionnement comme "l'intégration du flux de matériaux, de documents, d'information et de crédits qui optimise chaque expédition". Par conséquent, la gestion de la chaîne de livraison est un processus similaire, mais s'appliquant à la livraison des produits finis aux détaillants et aux consommateurs. Il y a aussi les aspects dynamiques de la gestion de la chaîne d'approvisionnement, qui exigent que les informations provenant des détaillants et concernant les ventes quotidiennes de produits donnés soient retransmises au fabricant pour influencer les décisions sur la conception, le choix des fournisseurs et les volumes de production.

La gestion de la chaîne d'approvisionnement ou de distribution réunit tous les éléments du processus d'approvisionnement ou de distribution, entre autres le transport, précédemment considérés comme des éléments distincts. Le concept de **planification des ressources de l'entreprise** (ERP) est un concept relativement nouveau, défini précisément pour contribuer à cet objectif. Le logiciel ERP, déjà disponible, permet de rassembler ces informations et les diverses tâches, mais son plein succès sur le marché ne sera probablement atteint qu'après un certain temps de maturation, vers la première moitié de la prochaine décennie.

L'application des techniques logistiques de pointe et des techniques de gestion de la chaîne d'approvisionnement ou de distribution est en train de révolutionner la conception et l'organisation du transport de marchandises. Ces techniques constitueront sans doute le fondement principal des méthodes de mouvement des produits au début du siècle prochain. Au cours des 10 à 15 dernières années déjà, l'application des concepts logistiques de pointe a permis, pour les grandes entreprises ayant adopté ces systèmes, de réduire certains coûts (administration, inventaire, entreposage et transport), qui sont passés de 14.3 pour cent des recettes en 1987 à 7.5 pour cent en 1998. Le minimum absolu auquel on puisse s'attendre pour 2005 serait de l'ordre de 6 pour cent. La durée du cycle a été ramenée de 27 jours en 1987 à 12 jours en 1998, mais on note là aussi une stabilisation, et il ne semble pas que l'on puisse encore réduire de plus de trois jours, d'ici à 2003, les délais de livraison (*FT, 1998*).

On met actuellement au point de nouveaux concepts qui devraient constituer les nouveaux mots-clés de la logistique au cours de la prochaine décennie, et qui auront donc une incidence notable sur le transport de marchandises, son organisation et son exécution. On peut citer les exemples ci-après.

- "Agilité" et "allégement" sont les concepts qui caractériseront la prochaine étape dans la logistique de la chaîne d'approvisionnement.
- Une personnalisation de l'emballage, de l'étiquetage et de l'établissement des prix, et un développement des échanges de personnel avec les clients, constituent aussi des idées novatrices qui devraient se répandre au cours de la prochaine décennie.
- Sur le plan de la technologie, il faut s'attendre à une utilisation accrue des codes à barres ou des étiquettes électroniques (si, comme on le prévoit, elles deviennent assez bon marché) pour suivre les produits au travers du système, ainsi qu'à une augmentation des ventes par le biais de l'Internet.
- "Ajournement" est un concept-clé dans lequel les produits sont personnalisés, à la fin de la chaîne de livraison, pour des marchés particuliers et des clients individuels afin de minimiser la nécessité de maintenir des stocks. La frontière entre fabrication et distribution devient moins tranchée. En retardant le processus de finissage, on réduit les stocks.
- La nécessité d'adapter les produits à chaque client individuellement ne se limite plus aux produits de grande valeur, comme les automobiles, et s'étend à des articles plus simples et de moindre valeur. Ce processus, qualifié de "*personnalisation de masse*", accentue la pression sur la chaîne d'approvisionnement. La personnalisation de masse vise à fournir un article sur mesure au même prix qu'un article produit en masse.
- Les achats à domicile, principalement via l'Internet, sont progressivement introduits et devraient représenter une forme majeure d'achats à partir de l'an 2010.

Ces nouveautés, qui pénétreront progressivement le marché au cours de la plus grande partie des années 2010, après être arrivées à maturation vers 2005, auront des conséquences de grande portée non seulement pour la manière dont nous envisageons aujourd'hui le transport de marchandises, mais aussi pour les fabricants et les détaillants, ainsi que pour les fournisseurs tiers de services logistiques eux-mêmes.

Le marché mondial des services logistiques et des services connexes devrait connaître une expansion spectaculaire au cours des prochaines années. Le Tableau 2 présente des estimations relatives à sa taille en 1996. L'augmentation est d'environ 20 pour cent entre 1992 et 1996 ; ce pourcentage devrait plus que doubler entre 2000 et 2005.

Tableau 2. **Le marché mondial de la logistique** (d'après *Financial Times*, 1998)

	PIB (\$m)	Logistique (\$m)	Logistique / PIB (%)
<b>Amérique du Nord</b>			
Canada	585 105	70 191	12.00
Mexique	334 726	49 753	14.86
États-Unis	7 576 100	795.265	10.50
Sous-total	8 495 931	915 209	10.77
<b>Europe</b>			
Belgique/Luxembourg	286 383	32 573	11.37
Danemark	174 237	22.440	12.86
France	1 537 582	171 230	11.14
Allemagne	2 352 472	306 264	13.02
Grèce	122 870	15.269	12.43
Irlande	67 392	9 611	14.26
Italie	1 214 272	137 027	11.28
Pays-Bas	392 550	44 495	11.33
Portugal	101 182	12 871	12.72
Espagne	581 565	67 022	11.52
Royaume-Uni	1 151 348	122 344	10.63
Sous-total	7 961 853	941 141	11.79
<b>Asie/Pacifique</b>			
Hong-kong	153 068	20 992	13.71
Japon	4 599 706	522 982	11.37
Corée	484 777	59 764	12.33
Singapour	94 063	13 074	13.90
Taiwan	273 440	35 686	13.05
Sous-total	5 605 054	652 498	11.64
<b>Autres pays</b>	7 080 122	916 168	12.94
<b>Taille mondiale 1996</b>	29 162 960	3 425 021	11.74
<b>Taille mondiale estimée 1992</b>	23 743 432	2 894 092	12.19
<b>% changement 1992-1996</b>	23	18	3.6
<i>Source : enquête du FT sur la logistique de la chaîne d'approvisionnement, 1998.</i>			

Il est difficile de prévoir avec certitude quel sera précisément l'effet, sur le transport de marchandises, d'une généralisation de l'application pratique des nouveaux concepts et idées décrits ci-dessus. La quantité de marchandises déplacées sera peut-être modifiée, à la hausse ou à la baisse, par quelques-uns des nouveaux concepts, mais il est certain que la qualité des services de transport de marchandises devra augmenter.

Ainsi, la nécessité d'offrir des moyens rentables et fiables de livraison et/ou de collecte à domicile, pour répondre à la tendance aux achats à domicile (téléachat) via l'Internet, peut avoir des conséquences diverses sur le transport de marchandises. Elle peut, d'une part, réduire le nombre de déplacements, puisque les déplacements individuels pour les achats seront remplacés par un nombre plus restreint de déplacements de camionnettes, mais dans le même temps, le nombre de camions assurant les livraisons aux magasins locaux diminuera si on a recours à des points de distribution

centralisés. L'étude des incidences potentielles, sur le transport de marchandises (comme sur le transport en général), de la mise en pratique concrète de la logistique de pointe est un sujet fascinant, de même que l'examen des conséquences possibles du télétravail, et les décennies à venir pourraient bien, à ce propos, amener des changements révolutionnaires.

### 5.3. "Convergence" des technologies de télécommunications

L'Internet et les techniques de télécommunications connexes sont peut-être en train de devenir la technologie prometteuse la plus puissante pour le transport de marchandises. En à peine plus de deux ans, les applications au transport de marchandises fondées sur l'Internet sont passées des applications de première génération, comprenant de simples présentations des entreprises de transport et de leurs services, à des applications de la 2ème et de la 3ème génération, dynamiques et interactives, grâce auxquelles le client peut planifier, réserver, et suivre le progrès de son transport. Ces applications font très rapidement leur entrée chez un nombre étonnamment élevé d'utilisateurs (en fait, aussi rapidement que la pénétration du marché par l'Internet). On prévoit qu'elles seront largement répandues d'ici les trois prochaines années environ.

Là aussi, la tendance, aujourd'hui encouragée dans l'ensemble de l'Europe, est à l'intégration et l'interopérabilité des diverses technologies de télécommunications. C'est le terme de "**convergence**" qui s'est imposé pour désigner cette tendance dans les télécommunications. La convergence est définie comme l'association des télécommunications, de la technologie de l'information, de l'Internet et de l'électronique grand public. Son influence se traduira par une génération totalement nouvelle de produits et de services résultant de la fécondation croisée entre ces industries disparates. S'il est permis de retenir comme indicateur la vitesse à laquelle l'Internet a envahi le monde des affaires, on peut s'attendre à ce que la *convergence* s'installe et soit à l'origine d'un grand nombre d'applications nouvelles, pas plus tard qu'au milieu de la prochaine décennie. Cette évolution facilitera la concrétisation des systèmes et des services de transport de marchandises prévus plus haut et étroitement liés aux besoins des utilisateurs.

Lorsque nous pensons à la *convergence*, nous devrions penser à une convergence entre l'ordinateur personnel d'aujourd'hui et l'Internet au point que l'Internet sera l'ordinateur. Dans un avenir pas trop lointain, l'information aujourd'hui stockée sur chacun des ordinateurs personnels résidera au contraire sur l'Internet. L'Internet devient donc un support d'information de données et d'applications, ainsi qu'un support de communications, mettant une puissance de calcul virtuellement illimitée à la disposition de quiconque disposera d'un dispositif, peu coûteux et à hautes performances, d'accès à l'Internet. D'ici deux à trois ans, les nouvelles avancées technologiques de la *convergence* seront possibles parce que les conduites utilisées pour la transmission des informations numériques évoluent déjà vers des systèmes à large bande.

Ces nouveautés auront des conséquences très sensibles sur la manière dont s'effectuera le transport de marchandises au cours de la prochaine décennie. Un certain nombre d'applications deviendront possibles sur une très grande échelle, et accessibles à faible coût même aux petits et moyens utilisateurs : transfert électronique complet de documents, connexion en ligne avec divers services publics pour les opérations de dédouanement et de passage aux frontières et d'autres services, repérage en ligne des marchandises par le client, services de réservation, "bourse de fret" électronique, planification intelligente du fret, etc.

## 6. QUELQUES PROBLÈMES FONDAMENTAUX ET QUESTIONS INTERDISCIPLINAIRES CLÉS

Les pouvoirs publics seront toujours appelés à intervenir pour faciliter l'innovation et résoudre certaines des contradictions et des questions de durabilité qui se posent dans le contexte de l'évolution de la phase "invention" à la phase "intégration-optimisation" de la Figure 4. Dans cette (r)évolution à dominante technologique du marché du transport de marchandises en Europe, les politiques des pouvoirs publics, à l'échelon national et international, devraient se concentrer en priorité sur un certain nombre de questions interdisciplinaires qui définiront les chemins nécessaires pour orienter le développement, et veilleront à ce que les intérêts des utilisateurs finaux soient préservés. On en trouvera une présentation ci-dessous.

### *La pression constante en faveur de l'intégration*

Comme nous l'avons déjà noté, les tendances de la technologie sont telles que l'on verra, dès la première décennie du siècle prochain, les systèmes d'information évolués se développer à partir de réseaux internes aux différentes entreprises pour devenir des réseaux ouverts, cependant que la qualité de l'information traitée dans ces réseaux augmentera de manière spectaculaire. On prévoit aussi que ces systèmes déborderont du cadre d'un secteur donné pour devenir de grands systèmes collectifs et des systèmes d'information internationaux. De nombreuses entreprises ont déjà créé des réseaux d'information à l'échelle mondiale, qui facilitent le flux de l'information nécessaire à la maîtrise des nouvelles applications logistiques.

Il existe donc à l'évidence un besoin de pousser à la mise en place de services de transport de marchandises vraiment intégrés, capables de tirer parti des formidables possibilités offertes par la *convergence* et les nouveaux réseaux de transfert de l'information.

L'intégration doit intervenir aux niveaux géographique, technologique, et modal. Au niveau géographique, nous faisons principalement référence aux services de nature effectivement internationale. L'intégration technologique exige que soient résolus tous les problèmes de normes, tant dans le domaine des télécommunications que dans celui du transport, afin de permettre la mise en place d'infrastructures véritablement sans frontières. Au niveau modal, l'intégration signifie des systèmes vraiment multimodaux, c'est-à-dire offrant à l'utilisateur la combinaison optimale de modes conformément aux critères socio-économiques communément admis.

La pression constante en faveur d'une intégration plus poussée des systèmes et des services au bénéfice de l'utilisateur final (expéditeur) devrait par conséquent demeurer l'un des plus importants objectifs à poursuivre dans le cadre de l'action des pouvoirs publics à court et moyen termes, en attendant que le marché lui-même rende l'offre de tels systèmes rentable et naturelle. On peut même affirmer que la solidité et le succès futurs du développement, en Europe, de l'infrastructure de transport et des infrastructures connexes de télécommunications dépendront de la mesure dans laquelle seront atteints les trois niveaux d'intégration ci-dessus *tant* dans les systèmes de transport que dans les systèmes de télécommunications.

### *La pression constante en faveur de normes paneuropéennes et mondiales*

Nombre de nouveautés, dans les domaines des télécommunications et des technologies de l'information et de leurs applications au transport de marchandises et à la logistique, feront leur apparition de manières différentes, à des moments différents et à des vitesses différentes. Il ne paraît pas opportun de tenter d'orienter ces évolutions par une approche descendante, qui serait une source d'inefficience et de manque de souplesse.

La prolifération de toutes sortes de systèmes peut toutefois avoir aussi des effets nuisibles, et il sera utile d'apporter une forme d'assistance à la normalisation requise, ou une aide à l'établissement d'une coopération, horizontale et verticale, entre les divers systèmes et technologies. C'est là une tâche importante revenant aux organismes publics.

### *La nécessité d'un suivi continu et d'un certain contrôle*

Partout dans le monde, la déréglementation et la privatisation apparaissent comme les fondements actuels de l'élaboration des politiques pour la quasi-totalité des aspects de l'activité économique, y compris, naturellement le transport de marchandises. On retient comme hypothèse que ces politiques économiques fondamentales rendront possible une plus grande efficience par le biais de la concurrence entre sociétés et entre pays. Il ne fait pas de doute que ces politiques et ces tendances doivent se poursuivre. En fait, c'est uniquement dans un contexte concurrentiel et déréglementé de manière réfléchie que pourront se concrétiser tous les changements prévus dans le présent document.

Il est toutefois important que les décideurs et les pouvoirs publics mettent en place des mécanismes de surveillance pour garantir le respect des règles de sécurité et de protection de l'environnement, et pour éviter l'apparition de tendances monopolistiques, tout en répondant aux véritables intérêts des utilisateurs finaux.

Les pouvoirs publics devraient donc créer des mécanismes permanents d'observation du marché, chargés de recueillir systématiquement des statistiques et de suivre les événements afin de pouvoir prendre, le cas échéant, les mesures appropriées.

### *La solution des questions juridiques et institutionnelles*

L'analyse qui précède montre à l'évidence que les nouveaux systèmes et les nouvelles infrastructures, conditionnés par la technologie, ne peuvent pas simplement résulter de la modernisation des infrastructures matérielles existantes par le biais de réparations, de remplacements et d'optimisation de systèmes existants. Il faudra également passer par une modernisation technologique de systèmes complets, **y compris** dans leurs composantes institutionnelles et sociales. Par conséquent, même en admettant que les aspects techniques et d'infrastructure se concrétiseront principalement grâce à des initiatives des forces du marché, ou de leur coopération avec des organismes publics, les questions institutionnelles et juridiques devront être au premier chef traitées par les pouvoirs publics.

On peut citer, parmi ces aspects institutionnels et juridiques, les questions de la responsabilité et de l'authentification dans les EDI, les questions liées au respect de la confidentialité et à la précision des systèmes de comptabilité et de paiement électroniques, la protection des intérêts commerciaux des entreprises menant leurs opérations par le biais de l'Internet pour ce qui concerne l'accès à des informations confidentielles, diverses questions relatives à la concurrence loyale, les questions

relatives à l'internalisation des coûts externes, etc. Ces questions ne sont naturellement pas figées, et c'est pourquoi les pouvoirs publics devraient établir des procédures permanentes pour les traiter et prendre les mesures appropriées.

### *L'examen des questions sociales et comportementales*

Le transport de marchandises est l'un des éléments du "paquet de mobilité" global de la société. A ce titre, de sérieuses questions se posent à propos du fonctionnement futur du système de fret, touchant à la justice sociale, à l'équité et à l'accueil par le public. Le fait que ces questions soient généralement négligées est une constante habituelle dans les processus qui se traduisent par un développement inégal et une consolidation de relations de pouvoir déséquilibrées entre les diverses régions ou zones géographiques.

L'évocation des questions de justice sociale et d'exclusion pourrait peut-être, au stade actuel de la politique générale en Europe, apparaître comme relevant d'un état d'esprit appartenant à une autre époque. Néanmoins, ignorer ces considérations ne peut, ni faire disparaître les problèmes de ceux qui sont pris dans le piège d'un dénuement persistant et de perpétuelles restructurations, ni empêcher que ces questions ne soient formulées en termes encore plus forts à l'avenir.

Par conséquent, alors même que nous attendons avec intérêt les grands progrès technologiques qui seront à l'origine d'une modification radicale de la manière dont s'effectuera le transport de marchandises au 21ème siècle, nous ne devons pas renoncer à inclure les aspects sociaux et leur incidence dans l'analyse et la pratique des futurs systèmes de mobilité (de marchandises ou autres).

### *La prise en compte des externalités*

Il s'agit là d'un point bien connu que l'on retrouve dans la plupart des considérations sur la politique du transport. Pour parvenir à une utilisation optimale de ressources peu abondantes, il faut que soient pris en compte tous les coûts que doit payer la société (par exemple pour les effets nuisibles pour l'environnement) afin de faciliter les activités de transport ; idéalement, ils doivent être payés par les utilisateurs de ces équipements. Le transport de marchandises ne constitue pas une exception. Il a au contraire été, par le passé, au centre des débats concernant la compensation des coûts externes, et en premier lieu ceux subis par l'environnement.

Au cours de la prochaine décennie, ou immédiatement au-delà, les progrès technologiques qui rendront possible la "révolution" prédite dans le fonctionnement du transport de marchandises sont les mêmes que ceux qui rendront également possibles la mesure et la prise en compte de ces effets externes. La question sera alors, principalement, d'ordre politique. Naturellement, l'internalisation des coûts externes – tout aussi pertinente dans les domaines autres que le transport et les communications – pourrait conduire à des changements significatifs dans le processus de prise de décisions, et demeurera donc de la plus haute importance à l'avenir.

## 7. CONCLUSIONS

Alors que nous arrivons au seuil de la première décennie de l'an 2000, et que notre regard se porte vers l'an 2020, le transport de marchandises en Europe se trouve à la croisée des chemins, avec d'un côté des possibilités de développement technologique qui en modifieront profondément la physionomie, et de l'autre des questions encore non résolues, d'ordre institutionnel ou relatives à l'action des pouvoirs publics, qui détermineront le champ et l'ampleur de ces changements. A mesure que seront levées les quelques restrictions subsistantes et que s'achèvera le processus de libéralisation du transport de marchandises dans les pays de l'Union Européenne (peu après 2000), le fonctionnement du transport de marchandises au niveau européen semblera avancer à deux vitesses. L'une sera caractérisée par une grande efficacité organisationnelle et libre de toutes restrictions, administratives ou autres, et entraînée par les solutions technologiques aujourd'hui à divers stades de développement ; la seconde s'observera dans les autres pays d'Europe et notamment ceux de l'Est, qui continueront à appliquer des restrictions, et demeureront en retard sur le plan de l'efficacité technologique. Ces disparités tendront à disparaître au fur et à mesure de l'élargissement de l'Union Européenne.

Le premier constat à faire, s'agissant de l'avenir du transport de marchandises en Europe, est que l'on observera probablement une augmentation des volumes, aussi bien globalement que pour des modes spécifiques. Selon certaines prévisions, le trafic transfrontières devrait s'accroître de 2 à 3 pour cent par an, tandis que le nombre de camions circulant sur les routes de l'Union Européenne aura probablement, en 2010, augmenté d'environ 20 pour cent. La question de savoir si la prédominance actuelle du transport routier se maintiendra au cours des prochaines décennies demeure ouverte, et le restera probablement tant que des alternatives crédibles – chemin de fer ou transport multimodal – ne seront pas proposées aux utilisateurs. Dans le même temps, on peut prévoir une évolution dans les volumes de marchandises transportées, les couloirs de l'Ouest européen reculant par rapport à ceux de l'Est et du Sud-Est, ces régions d'Europe connaissant des taux de croissance plus élevés.

Du point de vue de la qualité des services de transport de marchandises, la série de "cycles" attendue en ce qui concerne l'orientation et les priorités des évolutions futures aura sans doute pour résultat d'ensemble, en Europe, un système interurbain de transport terrestre de marchandises offrant davantage de qualité induite par le marché, et qui sera à la fois :

- davantage multimodal ;
- fort consommateur de télématique du transport ;
- largement disponible aux petits et moyens utilisateurs ;
- moins nuisible pour l'environnement.

Par conséquent, du point de vue des types d'entreprises offrant leurs services, la structure du marché du transport de marchandises devrait se caractériser par :

- des "méga-transporteurs", de grande taille et opérant sur une grande échelle, ou des "entreprises réseaux", qui seront capables d'offrir des services compétitifs et intégrés de transport et de logistique à un large éventail d'utilisateurs finaux ;
- des "sous-traitants", qui survivront grâce à des connexions directes et un "soutien vital" par le biais de la sous-traitance des méga-transporteurs ;
- des "coopératives", c'est-à-dire des petits et moyens opérateurs qui coopéreront, dans tous les sens du terme, afin de faire face à la concurrence ;
- des "spécialistes", c'est-à-dire des entreprises se spécialisant dans certains types de services qui ne peuvent pas faire l'objet d'une "production de masse" par les méga-transporteurs.

L'environnement professionnel du transport interurbain de marchandises au cours des prochaines décennies sera caractérisé par :

- a) une plus grande intégration du fournisseur de transport dans l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement logistique. La gestion de la chaîne d'approvisionnement représentera le niveau supérieur de gestion auquel sera intégrée la fonction de transport, laquelle constituera l'une des fonctions de la gestion de la chaîne d'approvisionnement ;
- b) une coopération et une intégration plus étroites avec le client. Elles seront réalisées par un usage plus intensif des technologies de l'information et des télécommunications afin de rendre possible le mouvement des grandes quantités d'information qui devront être échangées entre les entreprises et des clients dispersés.

Pour ce qui concerne le transport urbain de marchandises, les nouveautés dans les systèmes de gestion du trafic urbain, les nouveaux carburants ou les nouveaux modes de transport urbain de marchandises constitueront les éléments dominants. Les premiers résulteront de la mise en œuvre et de l'exploitation combinées de toute une nouvelle série de technologies et de systèmes de télématique urbaine, qui constitueront l'environnement télématique urbain intégré de l'avenir. Les seconds résulteront de l'apparition et de la large utilisation de nouveaux carburants et de véhicules électriques, ainsi que de la construction de pipelines souterrains pour le transport urbain de marchandises.

Dans le même temps, les zones rurales deviendront de plus en plus des destinations de mouvements croissants de transport de marchandises, et leurs besoins, en termes de distribution des biens et de services de transport de marchandises, se rapprocheront de plus en plus de ceux des zones urbanisées. La nécessité d'améliorer les services de transport de marchandises vers les zones rurales se fera sentir, à l'avenir, avec beaucoup plus de force qu'aujourd'hui. Dans ce domaine, toute amélioration se concrétisera parallèlement aux améliorations dans les services de transport de marchandises pour les zones urbaines et interurbaines.

Trois éléments nouveaux d'importance constitueront les facteurs-clés grâce auxquels seront possibles les changements prévus dans les futurs services de transport de marchandises : la pleine application des nouvelles technologies et des nouveaux systèmes de la *télématique du transport*, les progrès dans les techniques de la *logistique et de la gestion de la chaîne d'approvisionnement*, et les possibilités qui résulteront de la *convergence*, définie comme l'union des télécommunications, de la technologie de l'information, de l'Internet et de l'électronique grand public, et qui apportera de nouvelles capacités illimitées de télécommunications et de calcul. La présentation et l'examen, dans les sections précédentes, de ces trois facteurs ainsi que des nouveaux systèmes et des nouvelles applications de premier plan, ont mis en lumière un certain nombre d'incidences possibles sur le transport de marchandises en Europe au cours des deux prochaines décennies. Ils ont aussi donné des indications quant au calendrier possible de leur pleine mise en œuvre sur le marché.

Selon cette analyse, c'est sans doute entre 2005 et 2010 que l'on passera de la phase actuelle de prototypage et d'applications pilotes pour la plupart des nouveaux systèmes à la phase de fonctionnement dans les pleines conditions du marché et de large acceptation par les utilisateurs. C'est au cours de la décennie suivante, de 2010 à 2020, que se poursuivront l'optimisation et l'intégration des systèmes et des services et la mise en œuvre de systèmes complets, de bout en bout, couvrant l'ensemble de l'Europe.

Les chronologies indiquées ci-dessus ne résultent pas seulement de la vitesse prévue de mise en œuvre des nouvelles technologies et des nouveaux systèmes (qui, de toute manière, parviendront probablement très vite à maturation), mais aussi du temps nécessaire pour trouver une réponse aux

questions administratives et juridiques. A cet égard, et même en retenant les hypothèses formulées au début du présent document (quant à l'élargissement de l'Union Européenne, au renforcement des institutions européennes, à l'établissement de la paix, etc.), l'Europe doit, par rapport aux États-Unis, surmonter une difficulté de plus, à savoir la diversité des politiques et des intérêts nationaux des divers pays, alors que les États composant les États-Unis suivent, malgré leur indépendance, une approche et des politiques beaucoup plus uniformes.

Par conséquent, il est peut-être tout aussi important, avec l'apparition des nouvelles possibilités technologiques, de prendre en compte les questions interdisciplinaires clés et d'autres problèmes fondamentaux qui iront de pair avec toute nouvelle évolution. Un certain nombre de questions relevant de cette catégorie ont été abordées :

- Intégration horizontale et verticale des systèmes et des applications. Deux exemples caractéristiques de ce type d'intégration ont été présentés dans les sections précédentes. Le premier est celui de la création d'une *Système européen d'administration et de surveillance internationale des véhicules commerciaux* qui permettrait un mouvement harmonieux des véhicules de transport de marchandises en Europe cependant que toutes les opérations de surveillance, de gestion, de contrôle et de dissémination de l'information seraient effectuées par la voie électronique. Le second est celui de la création de *centres de mobilité intermodale*, qui fourniraient aux utilisateurs comme aux opérateurs des informations et des données en ligne sur les mouvements de marchandises (ou de passagers), quels que soient les modes.
- Établissement de nouvelles normes européennes et internationales applicables au fonctionnement des nouveaux systèmes.
- Établissement de mécanismes permanents pour la surveillance du bon fonctionnement du marché et l'adoption, le cas échéant, de mesures de contrôle visant à protéger les intérêts de l'utilisateur final.
- Résolution de quelques questions institutionnelles et juridiques en suspens, faisant obstacle à une plus large mise en œuvre sur le marché des nouveaux systèmes technologiques. On peut citer les questions de la responsabilité et de l'authentification dans les EDI, les questions liées au respect de la confidentialité et à la précision des systèmes de comptabilité et de paiement électroniques, la protection des intérêts commerciaux des entreprises menant leurs opérations par le biais de l'Internet pour ce qui concerne l'accès à des informations confidentielles, diverses questions relatives à la concurrence loyale, les questions relatives à l'internalisation des coûts externes, etc.
- Il faut également s'assurer que soient abordées les incidences pour la société et pour la justice sociale, et que des solutions y soient trouvées.
- Il faut, enfin, trouver les moyens propres à la prise en compte de la question, largement débattue par le passé, des coûts externes tels que les coûts environnementaux associés aux opérations de tous les modes de transport de marchandises.

Il ne faut pas sous-estimer l'importance des questions ci-dessus, qui relèvent de l'action des pouvoirs publics. L'expérience nous montre que la phase de réalisation du consensus et de l'accord politique est peut-être la plus difficile et la plus longue de tout le processus de mise en œuvre de l'innovation technologique. Les éléments fondamentaux de l'histoire économique et sociale nous enseignent également que l'ensemble du comportement humain, les préférences et les tendances sont de nature cyclique et que, comme on l'a noté dans l'introduction, la vie réelle aussi évolue par cycles. Ainsi, la période actuelle, caractérisée par un intense mouvement de déréglementation et de privatisation, sera probablement suivie d'un certain retour à la réglementation et à une intervention accrue des pouvoirs publics. Les questions primordiales pourraient être celles de la nécessité de préserver l'environnement, ou de garantir un niveau minimum de sécurité, de justice sociale et de

service public. Il est difficile de dire quand se produira ce virage dans les politiques actuelles, mais il est tout à fait probable qu'il interviendra au cours de la période, qui fait l'objet du présent document, c'est-à-dire d'ici à 2020.

Ainsi, alors que notre regard se porte vers l'aube du 21ème siècle, nous pouvons imaginer l'application sur le marché d'un certain nombre de nouveautés technologiques qui modifieront de manière radicale les modes actuels de transport des marchandises. Dans le même temps, il faut espérer que l'on trouve rapidement une solution aux délicates questions sociales et politiques associées à ces nouvelles applications, et que l'action des décideurs européens puisse être aussi rapide et aussi efficace que la nouvelle technologie.

## RÉFÉRENCES

CEC (1997), “*The development of the TransEuropean Transport networks TEN-Ts*”, Brochure d'information, Commission des Communautés Européennes, Bruxelles, 1997.

CEC, (1994), “*The development of guidelines for the TransEuropean Transport Network*”, rapport COM (94) 106, Commission des Communautés Européennes, Bruxelles. Ces lignes directrices devaient être révisées avant la fin de 1999.

ENO (1997), “*Intermodal Freight Transport in Europe and the United States*”, rapport de l'ENO Foundation Policy Forum, Washington DC, 30-31 octobre 1997.

EUROFRET Consortium (1993), “*Strategies for the development of telematics based freight transport operation in Europe*”, Programme DRIVE de la DGXIII de la CCE, projet n° 2018, Rapport final.

FT (1998), “*Supply chain logistics*” par C. Bachelor, Financial Times survey report, décembre 1998, publié le 1er décembre 1998.

Gerondeau Ch. (1997), “*ITS: Transport in Europe*”, Artech House Inc, Boston, Londres, 1997. Compte rendu de G. A. Giannopoulos in Transport Reviews, 1998.

Giannopoulos G.A. & Gillespie A., (1993), “*Transport and Communications Innovation in Europe*”, Belhaven Press, Londres, 1993.

Masser I, Sviden O., Wegener, M., (1992), “*The Geography of Europe's futures*”, Belhaven Press, Londres, 1992.

Meersman, H., Van de Voorde, E., “*La croissance des transports de marchandises est-elle évitable ?*”, Actes de la conférence, 14ème Symposium International de la CEMT sur la théorie et la pratique dans l'économie des transports, Innsbruck, 1997.

TNO (1995), “*Concepts 2020, Road Transport, vehicles and the motor industry into the next century*”, Symposium international, 16 novembre 1995, Actes,

TRUTH (1999), “*Transport research priorities and policy master plan for the decade 2000–2010*”, Greek Secretariat for Research and Development, Rapport final établi par un consortium dirigé par la TransEuropean Consulting Unit of Thessaloniki SA, décembre 1999.

World Trade Organisation (1995), “*International Trade, Trends and statistics 1995*”, Organisation Mondiale du Commerce, Genève.

## **CONSTRUCTION D'UN SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE POUR L'EUROPE**

**Christian REYNAUD**

Directeur du Département Économie et Sociologie des Transports  
Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité (INRETS)  
Arcueil  
France



## SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	109
1. LA PRATIQUE : DES PRÉVISIONS SANS CADRES MÉTHODOLOGIQUES HOMOGENES.....	110
1.1. Le lancinant problème des statistiques de transports .....	110
1.2. Portée et limite des modèles actuels .....	114
1.3. Les pratiques limitées et spécifiques dans les différents pays .....	116
2. DES PERSPECTIVES POUR L'EUROPE ET LA CONSTRUCTION D'UN SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE.....	117
2.1. L'impact du contexte socio-économique et démographique.....	118
2.2. Dynamiques spatiales et développement local.....	125
2.3. Scénarios de politique des transports et jeu des acteurs.....	127
2.4. Des perspectives chiffrées pour un scénario de référence .....	134
3. UN PLAIDOYER ?.....	136
NOTES .....	138
ANNEXES .....	139

Arcueil, juillet 1999



## INTRODUCTION

Le terme scénario semble devenir le nouveau "mot-clé" de l'analyse des transports et plus largement de l'analyse économique ; il risque de devenir un mot "refuge", s'il ne lui est pas associé un contenu plus précis, s'il ne prend pas de la consistance en relation avec une pratique. Cette pratique est souvent associée à un deuxième mot, celui de "prévision", comme cela est le cas dans le thème proposé pour le Symposium de la CEMT. Mais la prévision devient de plus en plus insaisissable dans un monde où les incertitudes s'accroissent, où les tendances changent, bref à l'aube d'un millénaire où tout modèle "déterministe" se révèle impuissant à éclairer l'avenir.

L'élaboration des scénarios et l'estimation de prévisions restent deux démarches très différentes même si elles sont interdépendantes : le scénario est la construction d'une image d'avenir, plus ou moins marquée par l'imagination, fortement dépendante d'hypothèses choisies. Il constitue une sorte de "borne de référence" délimitant le champ des situations possibles. La prévision s'attache à décrire la situation "la plus probable", sachant qu'elle peut être dépendante des stratégies d'acteurs et donc des représentations qu'ils se font de l'avenir.

C'est probablement dans cette relation entre scénarios et prévisions que se situe le nœud du problème et la clef du succès du concept de scénarios que l'on retrouve souvent comme un recours commode à de nombreux problèmes qui se posent. L'objet de ce document n'est alors certainement pas d'ajouter à des définitions déjà trop nombreuses de nouvelles définitions des mots "scénarios" et "prévisions", mais d'apporter au travers d'une expérience concrète en transport un témoignage de l'intérêt d'une démarche qui sera victime de son succès, si elle n'est pas suffisamment formalisée. Aux scénarios sont associées des "projections" leur donnant un contenu quantifié qui ne sont pas pour autant des prévisions puisque ce contenu ne se réfère pas à des probabilités d'occurrence.

En ouvrant un nouveau domaine d'analyse et de recherche, l'élaboration de scénarios et de prévisions peut devenir une démarche particulièrement riche et prometteuse aussi bien pour des raisons d'éthique, très générales, qui touchent aux responsabilités d'action des décideurs face à leur environnement que pour des raisons très spécifiques qui relèvent du champ d'application des transports.

En effet, à une période où les méthodes de planification ne sont plus adaptées aux exigences de la concertation, où les modèles s'avèrent impuissants à rendre compte de la complexité des phénomènes, où les mécanismes de marché renseignent mal sur l'avenir, l'enjeu n'est rien moins que celui de la réhabilitation d'une démarche prospective permettant d'assumer ses choix. En transport, le besoin s'en exprime concrètement et presque quotidiennement, car il s'agit d'un domaine de construction d'infrastructure, d'aménagement de l'espace, qui s'inscrit dans le long terme.

La première partie de la contribution concernera la pratique des scénarios et des prévisions en transport au cours des 20 dernières années sans prétendre pour autant à une revue complète du sujet ; l'expérience sera largement tirée du fonctionnement du Groupe sur les Tendances du Transport International et les Besoins en Infrastructures de la CEMT (Groupe TTI de la CEMT).

La deuxième partie s'efforcera de construire des scénarios européens à l'horizon 2020, en utilisant pour cela un certain nombre de résultats de recherche du 4ème PCRD de l'Union Européenne.

## **1. LA PRATIQUE : DES PRÉVISIONS SANS CADRES MÉTHODOLOGIQUES HOMOGENES**

Dans la pratique, il n'y a pas véritablement d'application d'une méthode de scénarios ; le programme de recherche du 4ème PCRD s'y attache en prenant le problème sous différents angles qui seront mentionnés dans ce document.

Le vocable "scénario" n'en est pas moins utilisé fréquemment et recouvre souvent un ensemble d'hypothèses limitées à l'environnement socio-économique des transports : une croissance plus ou moins rapide du PIB, une ouverture plus ou moins grande du commerce extérieur, une taxation du mode routier plus ou moins forte sont qualifiées rapidement de scénarios d'expansion, de récession, de mondialisation, de protection de l'environnement, ... sans que les mécanismes sociaux et économiques sous-jacents soient véritablement explicités : impact sur les agrégats macro-économiques, conséquences sur le développement régional et sectoriel, effets sur l'organisation du transport.

L'objectif se limite de fait à donner des tendances globales qui serviront de référence dans la présentation de politiques à long terme et de montrer la sensibilité du trafic à certaines variables considérées ; il n'est pas véritablement possible de parler de "projections" associées à des scénarios décrivant une image cohérente et complète du système des transports.

Quoi qu'il en soit, la situation est très différente d'un pays à l'autre ainsi que l'ont montré les deux rapports successifs du groupe TTI de la CEMT ; les remarques incluses dans ce chapitre s'inspireront largement de ces travaux.

Pour décrire cette pratique à l'échelle européenne, deux aspects doivent être mentionnés car ils conditionnent l'ensemble de la démarche et sa pertinence. Ils sont relatifs aux données disponibles qui décrivent la réalité et aux modèles utilisés qui projettent cette réalité, ces deux aspects étant étroitement liés.

### **1.1. Le lancinant problème des statistiques de transports**

Toute projection ou prévision s'appuie sur des données et de nombreuses méthodes proposées présupposent la disponibilité de statistiques de transport qui n'existent pas, ou existent de manière très partielle.

Plusieurs raisons expliquent cette situation qui ne va pas dans le sens d'une amélioration à l'échelle de l'Europe depuis la mise en place du Marché Unique. Elle ne pourra évoluer que très lentement en changeant fondamentalement le système statistique, à la fois dans son contenu (compte tenu de l'apparition de phénomènes nouveaux à quantifier et de l'identification de variables plus pertinentes) et dans sa méthode (mise au point de techniques statistiques de sondage et d'échantillonnage à un coût "acceptable"), problèmes auxquels les programmes de recherches se sont aussi attachés dans un volet sur le système d'information.

### *Statistiques réglementaires, statistiques économiques*

La première raison est d'abord le poids de l'histoire, le fait que les données proviennent d'un système réglementaire visant à contrôler le secteur des transports plus qu'à en assurer un suivi économique et statistique : ce système s'est effondré avec la libéralisation et l'ouverture des frontières et il n'est pas question de le restaurer à des seules fins de construction d'une base de données. Les données "douanières" en sont le meilleur exemple ; elles ont disparu depuis 1993 au sein de l'Union Européenne et ont été remplacées par un système de saisie auprès des entreprises qui est loin de fournir des données aussi précises. De ce point de vue, il est clair qu'une saisie exhaustive peut difficilement être envisagée, les entreprises et les ménages étant déjà suffisamment sollicités par toutes sortes de recueil d'information, d'où le recours à d'autres approches et d'autres techniques à base d'échantillonnage qui restent néanmoins onéreuses et lentes à mettre en place à une échelle internationale.

### *Statistiques de stocks, statistiques de flux*

Une deuxième raison est la difficulté d'obtenir des données sur les flux et les dynamiques qui affectent l'espace ; or il s'agit d'un aspect essentiel de la compréhension des transports qui s'attache à la mobilité des choses et des personnes et s'inscrit dans l'espace à travers les réseaux et la mise en place des services. Certes, le stock d'informations géographiques s'améliore considérablement avec les progrès réalisés dans les SIG (Système d'Information Géographique), mais peu d'informations sont saisies sur les échanges entre les régions, voire même entre les pays ; elles sont pratiquement inexistantes lorsqu'il s'agit de voyageurs. Des enquêtes ponctuelles spécifiques sont parfois engagées pour la construction de tel grand projet, mais ces enquêtes ponctuelles sont elles-mêmes rarement comparables.

### *Statistiques de la demande et statistiques de l'offre*

Une troisième raison est la très faible disponibilité de statistiques relatives à l'offre de transport. Si les voyageurs sont parfois prêts à accepter de répondre aux questions sur leurs motivations, cela est de plus en plus difficile à obtenir de la part des entreprises qui fournissent les services. L'exemple d'entreprises ferroviaires, plus fortement imprégnées d'une vocation entrepreneuriale et par conséquent du principe de secret commercial, est à cet égard révélateur. D'où très peu d'informations relatives aux coûts, aux prix, aux services ainsi que l'ont montré plusieurs tentatives dans les recherches récentes<sup>1</sup>.

Sans s'étendre plus longuement sur les insuffisances du système statistique, sujet qui devient trop fréquemment une conclusion récurrente, et tardive, une première conséquence est la difficulté de comparer des tendances de trafic et qui plus est des élasticités aux agrégats économiques. L'élasticité des trafics de marchandises au PIB est très variable d'un pays à l'autre sans que des explications suffisamment convaincantes existent, qu'il s'agisse de structure d'échanges par produit ou de morphologie de réseaux d'échanges. Pour les voyageurs, les transports à courte distance qui représentent la majeure partie du trafic en automobiles sont très mal appréciés et il n'y a pas de données sur les flux entre régions et même entre pays. Les taux de croissance des transports d'un pays à l'autre, les volumes transportés (tonnes transportées par unité de valeur produite) sont souvent surprenants et parfois difficilement compréhensibles dans les comparaisons entre les pays de l'Union Européenne et *a fortiori* de l'Europe centrale et orientale ; dans ce dernier cas toutefois le secteur du transport n'est probablement pas le seul incriminé et la mesure de l'activité économique elle-même comme le PIB reste un sujet important de discussions et de controverses.

Dans un récent projet européen de recherche<sup>2</sup>, les étapes du passage d'une production en valeur à un trafic en tonnage ont été explicitées pour différents pays. Un point très critique reste l'évaluation d'une production en tonnage et le passage des tonnes produites aux tonnages transportés ; "le ratio" résultant ("*handling factor*"), comme l'estimation de la valeur d'une tonne transportée, restent difficiles à interpréter et à comparer, ce qui ne diminue en rien l'intérêt des recherches engagées, mais met en relief la difficulté de rapprocher un dispositif d'observation de production et d'échange du dispositif d'observation des transports. Cet aspect est bien au cœur de la construction de scénarios liant l'environnement socio-économique aux transports.

Dans ce contexte, Eurostat capitalise un ensemble de données sur les transports qui doivent être fournies à l'Union Européenne pour satisfaire aux directives statistiques. Des problèmes de compatibilité demeurent entre les résultats des pays et souvent au sein d'un même pays entre types de sources. Par-delà les résultats produits se posent des questions de méthodes de saisie et d'harmonisation de ces méthodes notamment en ce qui concerne le transport routier de voyageurs et de marchandises. Il y a là une condition préalable à l'analyse comparée des élasticités.

La CEMT produit et analyse régulièrement un ensemble d'indicateurs de trafics plus limité qui a l'avantage d'être suivi sur une longue période et d'être validé par les pays ; les quelques graphiques joints traduisent la disparité des évolutions obtenues par pays et par mode sur plus de 20 ans.

Compte tenu de cette situation sur les statistiques, plusieurs attitudes sont adoptées dans la construction de scénarios.

- "Échapper" autant que possible aux contraintes des bases de données en engageant des démarches plus qualitatives ; celles-ci sont d'ailleurs nécessaires et permettent de détecter des faits "porteurs d'avenir" qui ne sont pas toujours répertoriés dans le dispositif statistique existant, montrant qu'en tout état de cause un tel dispositif doit être évolutif.

Pour l'élaboration des scénarios, deux démarches sont souvent opposées. Une démarche rétrospective (*backward*)<sup>3</sup> fixant de manière normative un état futur du système de transport à partir de critères définis *a priori* sur la qualité de vie et d'environnement ; l'accent est mis sur le cheminement des politiques pour y parvenir. Une démarche prospective (*foreward*) qui s'attache à la projection d'une situation d'une année de base et se présente, dès le départ comme plus exigeante en termes de données. Mais dans un cas comme dans l'autre, il semble toujours difficile d'échapper à la description quantifiée d'une situation de référence montrant l'importance du chemin à parcourir ou l'ampleur des mesures à appliquer pour corriger des trajectoires trop éloignées des objectifs.

- "Contraindre" les données existantes dans un cadre logique formel, de manière à rendre plus systématique leur confrontation en construisant un cadre qui s'impose par sa cohérence si ce n'est par sa représentation fidèle d'une réalité.

A ce stade la question de la production des données rejoint celle de la modélisation<sup>4</sup>. De nombreuses bases de données sur les flux, comme par exemple celles sur les flux interrégionaux européens, sont le résultat d'une modélisation et non d'une observation ; la validation par l'observation n'existe que pour certains flux, ou certains échanges globaux d'un pays à l'autre. Le résultat obtenu s'impose par la logique des relations entre les variables incluant le cas échéant des hypothèses de simplification d'élasticité entre production industrielle et transport. Cette force de cohérence, au demeurant encore relative compte tenu de la complexité des phénomènes, peut même dans certains cas, conduire à utiliser des résultats de modèles plutôt que des données nationales tant les différences de champ et de méthode d'un pays à l'autre peuvent être importantes.

Figure 1. Nombre de voitures particulières pour 1 000 habitants par rapport au PIB par habitant (écus)

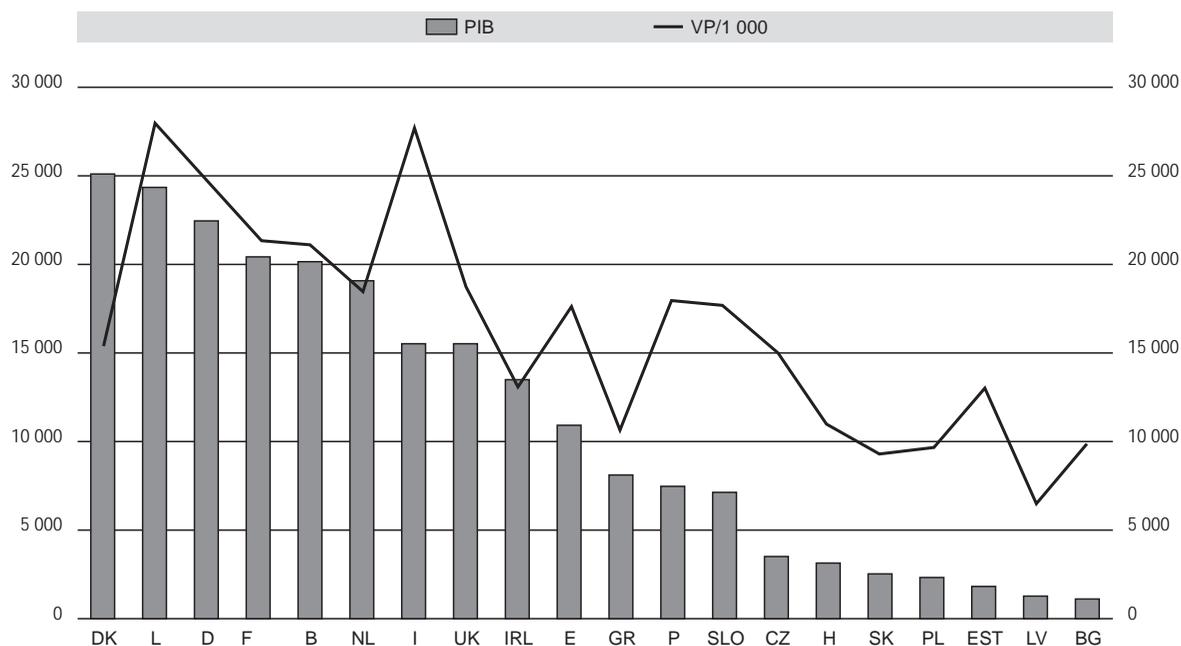


Figure 2. Passagers-kilomètres transportés par unité de PIB en ECU au sein de l'Union Européenne et dans quelques pays d'Europe de l'Est

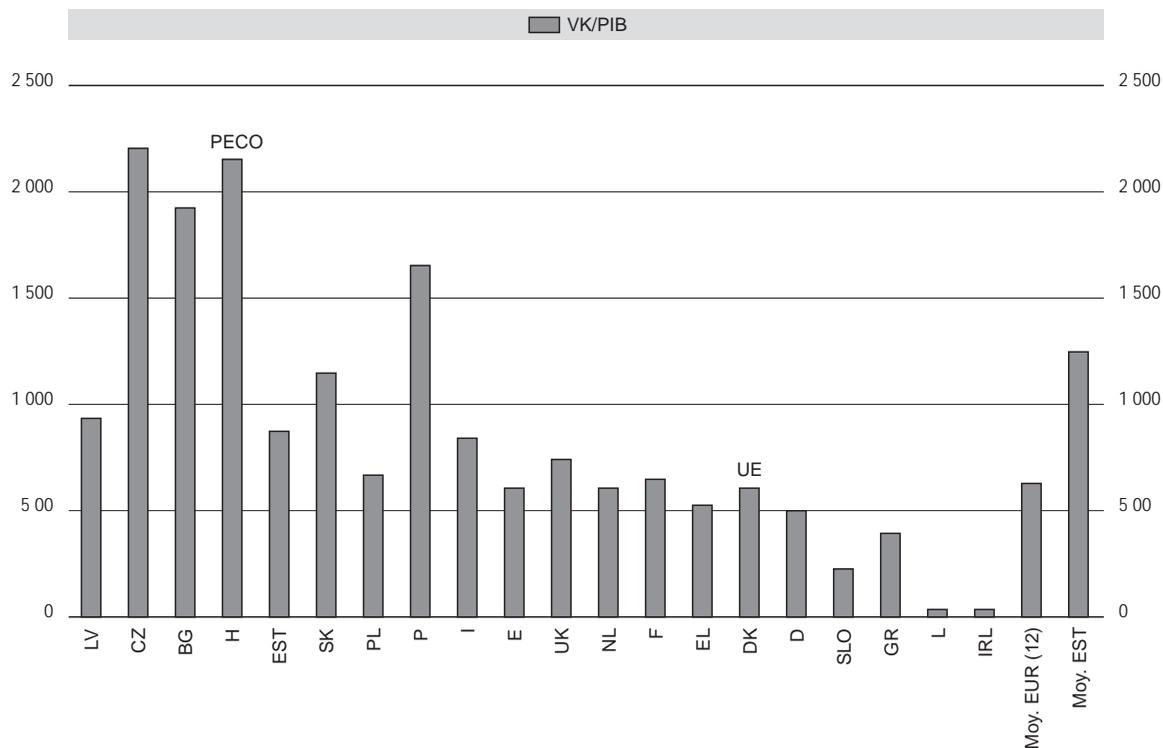
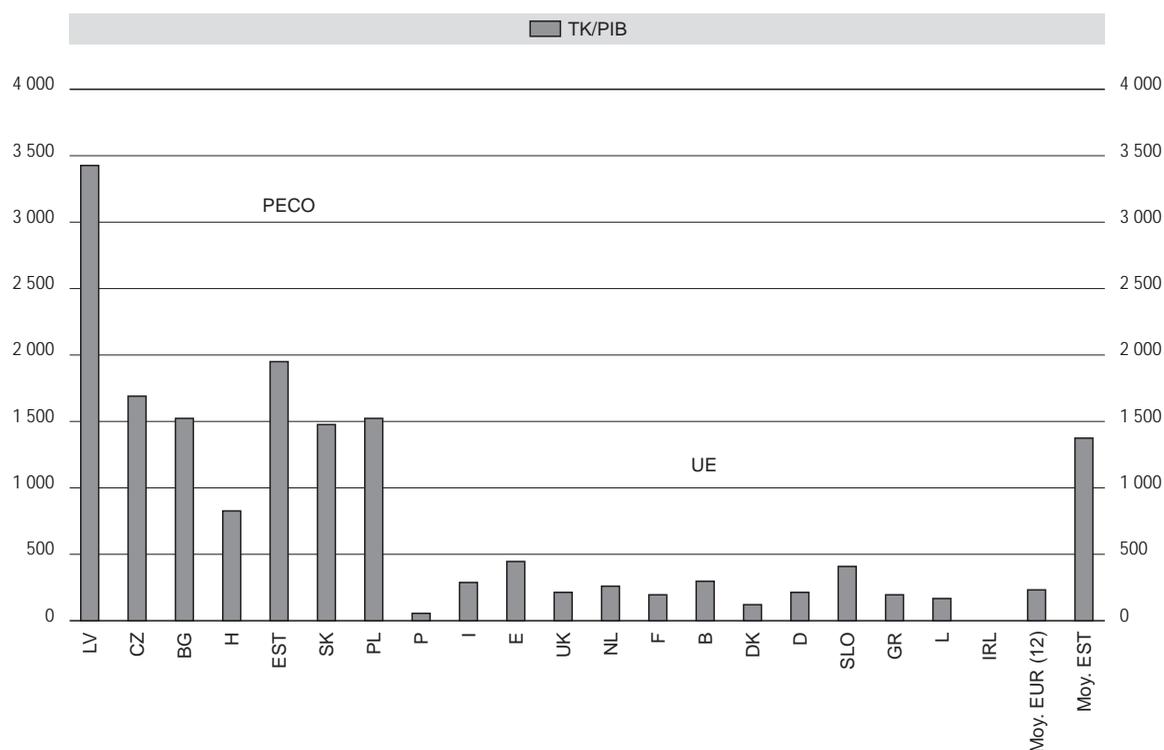


Figure 3. Tonnes-kilomètres réalisés par unité de PIB en ECU au sein de l'Union Européenne et dans quelques pays d'Europe de l'Est



## 1.2. Portée et limite des modèles actuels

L'analyse précédente conduit à constater que l'amélioration du système statistique ne doit pas être considérée comme une condition préalable au développement de modèles de projection. Il y a de fait une interaction permanente entre l'élaboration des statistiques et la production des modèles pour constituer les bases de données ou "bases d'informations" sur les transports. Avec l'utilisation des modèles, ces bases peuvent concerner indifféremment les périodes passées et futures pour devenir un outil d'une démarche prospective.

Plusieurs familles de modèles peuvent être distinguées dans la démarche prospective :

- Le modèle économétrique : la représentation de la réalité est déduite par le système statistique existant au moyen d'un jeu de calcul de corrélations et de calibrage d'équations. Il s'agit d'une conception traditionnelle des modèles de prévisions où les tests de validité statistique jouent un rôle essentiel<sup>2</sup>.
- Le modèle de "comportement" (ou modèle "explicatif") : la représentation de la réalité, est décrite par le système statistique existant, mais est aussi complétée par une analyse plus qualitative introduisant des facteurs jugés déterminants pour les évolutions ou la compréhension des phénomènes, facteurs qui ne sont pas décrits nécessairement par les statistiques. Des critères de pertinence conduisent à s'affranchir des contraintes des informations existantes.

- Le modèle "stratégique" : à une représentation de la réalité, introduisant les facteurs précédents s'ajoutent des variables d'actions qui sont des "leviers de commande" du système. A ce stade, le modèle introduit pleinement le rôle des acteurs. L'introduction des variables d'action ne signifie pas nécessairement que l'impact de ces variables aura un rôle déterminant ; leur impact peut n'être que correctif par rapport aux grandes tendances.

Quoi qu'il en soit, les facteurs relatifs à la description de l'offre deviennent alors essentiels, car ils sont un point d'intervention privilégié : influence sur l'offre des actions incitatives de l'État, des politiques d'investissement et de taxation, impact des stratégies d'entreprises pour améliorer la qualité de service avec en particulier la prise en compte des interactions entre détermination des prix et coûts de transport.

L'analyse de système prend toutes ses dimensions lorsqu'elle s'efforce de donner une description pertinente des principales relations avec l'introduction des jeux d'acteurs. Les scénarios étudiés ne sont plus uniquement des scénarios "externes" au système des transports mais des scénarios qui donnent une image complète de la situation des transports à un horizon donné<sup>5</sup>.

Dans la pratique cette distinction entre modèles est rarement effectuée et beaucoup de modèles utilisés dans les scénarios nationaux restent à un niveau très agrégé.

Ces modèles économétriques simples, liant l'activité économique et les trafics incluent en général un indicateur global synthétisant l'évolution des prix du transport éventuellement par mode, pour les voyageurs et pour les marchandises. Ainsi, ils permettent de simuler des effets globaux d'augmentation ou de diminution de prix sans être de véritables modèles "stratégiques" reproduisant de manière plus exacte les mécanismes des acteurs. Leur caractère "explicatif" est aussi réduit. L'impact des différents facteurs constituant l'offre d'infrastructure, la qualité de service, la politique de taxation n'est pas explicite et dans l'évolution des transports, il reste difficile de distinguer les influences respectives des facteurs d'offre et de demande.

Enfin, il n'y a encore que très peu de comparaisons possibles entre les résultats des modèles existants, si ce n'est à un niveau agrégé de comparaison des taux de croissance des trafics montrant bien souvent des écarts significatifs, que les différences d'hypothèses sur l'environnement socio-économique, ou sur les champs d'analyse couverts n'expliquent que très incomplètement.

Par-delà les problèmes de statistiques, trois types de difficultés conceptuelles doivent alors être soulignées relatives à :

- la segmentation des marchés de transport, qui requièrent un minimum de distinction au sein d'un premier clivage constitué par le transport à courte distance et longue distance, pour les voyageurs et les marchandises ; or les motifs, types de voyages, les types de produits transportés et leur conditionnement sont désagrégés de manières très variables ;
- l'introduction des données relatives à l'offre de transport dont l'aspect stratégique pour la simulation a été rappelé ; pour les voyageurs, il s'agit des modes de tarification, de la qualité du service dont certaines recherches montrent tout l'impact<sup>6</sup>. Pour les marchandises, les modes d'exploitation, en particulier les modes d'exploitation ferroviaire par trains complets ou wagons isolés sont rarement distingués alors qu'il en résulte des différences de coût et de temps de transport très significatives<sup>7</sup> ;

- la description des réseaux des transports et le niveau de maillage à retenir pour bien analyser les questions d'accessibilité, de capacité et de congestion. Lorsque les flux sont considérés au niveau interrégional, peu de modèles ont le détail de description adéquat des réseaux, rendant plus aléatoire l'affectation sur itinéraire et par voie de conséquence les conclusions relatives à la congestion qui sont essentielles pour la prise de décision.

### **1.3. Les pratiques limitées et spécifiques dans les différents pays**

Ces pratiques ont été analysées à deux reprises après mise au point d'un questionnaire par le Groupe TTI de la CEMT. Les principales conclusions ont été soumises aux Conseils des Ministres des Transports de la CEMT à Annecy et Berlin.

Ces pratiques sont variables en raison des difficultés méthodologiques mentionnées, mais aussi de l'importance accordée à une démarche prospective.

Dans ces pratiques, on ne peut pas véritablement parler de l'élaboration de scénarios différenciés offrant de véritables alternatives de politiques des transports. Il s'agit plutôt de donner une prévision centrale ou une projection de référence, voire un fil conducteur à partir duquel quelques "variantes" sont testées, sans que des changements de structure fondamentaux soient envisagés : les variantes d'hypothèse de croissance d'une part, les variantes de politique de transport d'autre part, sont les plus fréquemment analysées.

Ces variantes s'expriment par des hypothèses différentes concernant en général le PIB, une politique de tarification ou un niveau de taxation.

Ces prévisions centrales peuvent être utilisées par la suite pour des projets précis et notamment des projets d'infrastructure comme cela est le cas en Allemagne, France, Royaume Uni et Pays-Bas.

Ces pratiques recourent à des modèles plus ou moins sophistiqués, plus ou moins désagrégés : les plus complets sont utilisés en Allemagne et aux Pays-Bas, impliquant des analyses origines-destination par régions, et ils décrivent des schémas nationaux d'infrastructure.

Les principales conclusions du Groupe TTI de la CEMT peuvent être résumées de la manière suivante<sup>8</sup> :

- (1) Dans la croissance du PIB, il conviendrait de mieux cerner la dynamique de la production industrielle plus directement liée aux trafics de marchandises, et d'une manière générale mieux introduire les changements de structure de production qui caractérisent une "dématérialisation" de l'économie, qui s'explique par une part plus grande prise par les services, mais aussi, au sein de la production matérielle, une part plus grande pour les produits à valeur ajoutée élevée et un recul des pondéreux.
- (2) Des différences suivant les pays dans les élasticités de trafic par rapport au PIB ou à la consommation des ménages, qui ne peuvent se comprendre sans analyse plus approfondie de structures de production et d'échanges, de l'aménagement de l'espace et des modes de vie.
- (3) Pour de nombreux pays, un changement apparent des tendances au début des années 90, qui se traduit par un renforcement des élasticités pour les marchandises et un fléchissement des élasticités pour les voyageurs.
- (4) Une croissance beaucoup plus forte du transport international de marchandises, traduisant l'ouverture des économies par rapport au transport national sachant que cette simple distinction n'est pas toujours effectuée dans les prévisions nationales.

- (5) Pour les voyageurs le clivage entre transport national et international ne recouvre pas les mêmes réalités ; des transports urbains et transports à courte distance qui dominent et expliquent une part importante de la croissance de la circulation routière, même si les déplacements à longue distance et les déplacements internationaux augmentent rapidement du fait des voyages de tourisme.
- (6) Le maintien d'un effet "frontière" toujours important qui s'érode avec la croissance rapide des trafics transfrontaliers pour les voyageurs comme pour les marchandises, mais dont la disparition à terme reste difficile à prévoir.
- (7) La difficulté d'introduire une dynamique spatiale aussi bien pour apprécier les principaux points de congestion des réseaux que l'impact d'une nouvelle offre de transport ; les effets de transfert d'un mode à l'autre, d'une relation à l'autre sont mal distingués des effets d'induction, et l'évaluation des investissements en infrastructure reste difficile.
- (8) Absence de prise en compte des opérations logistiques de stockage, groupage, distribution dans la circulation des produits qui se sont profondément transformées au cours des années récentes et qui font que l'itinéraire suivi n'est pas nécessairement l'itinéraire le plus direct proposé par les modèles actuels.

On retrouve à nouveau à travers ces expériences, les difficultés relatives à une description appropriée des facteurs d'offre et une appréhension insuffisamment précise des capacités des réseaux ; il en résulte des erreurs non négligeables dans les répartitions modales projetées auxquelles s'ajoutent des hypothèses systématiquement trop favorables au fer.

Les résultats obtenus n'ont de fiabilité qu'à un niveau très agrégé. Pour des comparaisons internationales il n'existe pas de "base commune de référence", situation d'autant plus préjudiciable que le trafic international prend une part croissante dans les réseaux et que les importations d'un pays doivent correspondre aux exportations d'un autre. Or beaucoup de projets d'envergure et parmi ceux-ci les projets transalpins, requièrent une perspective cohérente de la répartition des trafics à travers les principaux corridors de l'Europe.

## **2. DES PERSPECTIVES POUR L'EUROPE ET LA CONSTRUCTION D'UN SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE**

Une démarche a été proposée dans le cadre du projet SCENARIOS pour la construction d'un scénario de référence pour l'Europe.

Elle part d'un certain nombre d'idées assez simples inspirées de nombreux scénarios développés tant aux niveaux nationaux qu'europeens, mais rarement assemblés pour constituer un ensemble complet depuis la définition d'un environnement socio-économique jusqu'à l'estimation de trafics pour donner une image globale du système de transport. Bien entendu, le niveau de détail doit être plus ou moins important suivant les objectifs poursuivis.

Avant de préciser les différentes étapes de la construction d'un scénario de référence, il importe d'insister sur le fait que la vision globale proposée, incluant l'environnement socio-économique et l'activité transport associée, n'est pas celle qui est le plus communément admise : bien souvent un scénario ne s'attache qu'à l'environnement socio-économique des transports (scénario externe) et il y a un risque de créer une coupure artificielle entre une dynamique externe et une dynamique interne aux transports. Toutefois cela implique d'associer à l'élaboration d'un scénario de référence une technique de projection qui ne préjuge pas *a priori* d'un type de modèle.

La notion de scénario de "référence" se distingue alors de celle de scénario "alternatif", construit autour d'un objectif de politique de transport, destiné à changer une situation ou une évolution en cours.

Dans la projection à long terme le scénario de "référence" peut alors être choisi comme un scénario de "tendance". Ce choix présente l'avantage d'être indépendant de tout jugement de valeur, car il se contente d'enregistrer les évolutions en cours. Toutefois cela n'est pas toujours possible notamment dans la prise en compte d'éléments relatifs à une politique des transports ; ces politiques ne se décrivent pas facilement à travers l'observation d'indicateurs de tendance. Dans ce cas, la description de la tendance pourra prendre un caractère plus normatif, l'objectif demeurant de définir clairement un "état" de référence du système de transport, explicite pour les acteurs concernés, par rapport auquel des politiques alternatives seront testées.

Une fois admise ces remarques préliminaires, la définition du scénario de référence proposée repose sur une première distinction entre trois domaines :

- 1) domaine de l'économie et de la démographie analysé à l'échelle d'un pays ou d'un ensemble de pays ;
- 2) domaine de l'espace et des territoires qui suppose dans le cas présent des analyses à l'échelle régionale (voire infra-régionale) ;
- 3) domaine des transports et de la politique des transports.

Ces trois domaines interagissent à travers un ensemble de relations plus ou moins complexes : il convient alors d'identifier les variables et les relations les plus significatives, puis de les projeter à un horizon donné.

L'outil de formalisation des relations, et de projection peut se présenter sous la forme d'un modèle économétrique ou mathématique mais pas nécessairement. Dans cette présentation, le modèle STREAMS sera utilisé, en parallèle avec le modèle EUFRANET pour les trafics de marchandises. La qualité de l'estimation des trafics dépend, bien entendu, de la pertinence des modèles qui sont toujours perfectibles.

## **2.1. L'impact du contexte socio-économique et démographique**

### **2.1.1. *Le PIB et changements structurels***

Le PIB national reste une variable centrale de tout scénario. La tendance observée pour l'Europe peut être estimée autour de 2.5 pour cent de croissance par an avec des taux variants entre 2 et 3 pour cent suivant les pays.

Pour les marchandises, l'indicateur de la production industrielle est souvent plus pertinent et une décomposition par grands secteurs s'impose pour mieux comprendre l'évolution globale des trafics au regard de l'activité de production en distinguant les produits pondéreux des produits à plus haute valeur ajoutée.

Pour les voyageurs, les phénomènes ne s'analysent pas de la même manière, et le revenu disponible est sans doute un indicateur pertinent. Mais les motifs de déplacement changent, les déplacements de loisirs se développent, les activités sociales évoluent et les distances augmentent avec les formes d'urbanisation. Les structures familiales elles-mêmes se transforment de manière significative au sein d'une période d'une vingtaine d'années. Le couplage entre des agrégats économiques et des trafics est souvent très discutable, sans analyse structurelle plus approfondie.

## Une démarche pour la construction de Scénario

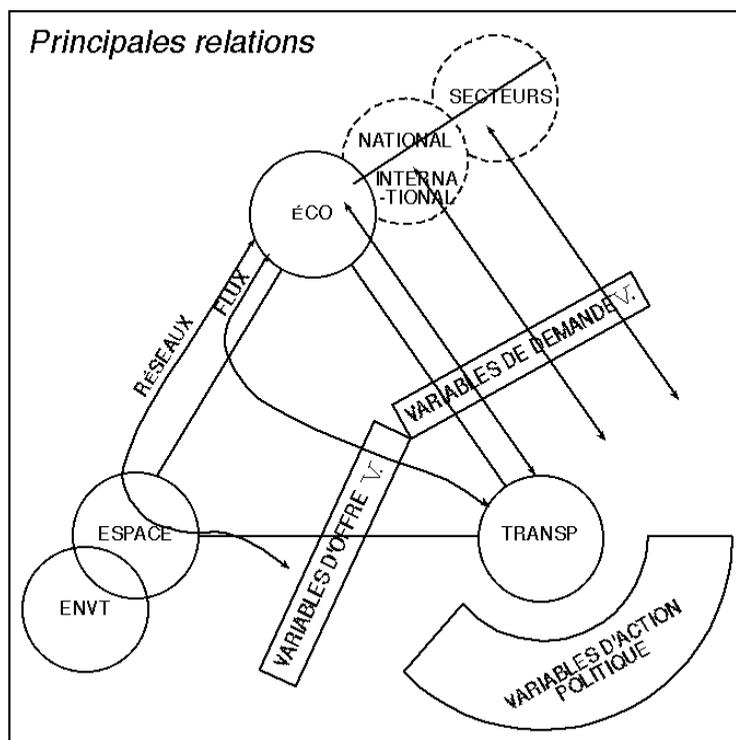
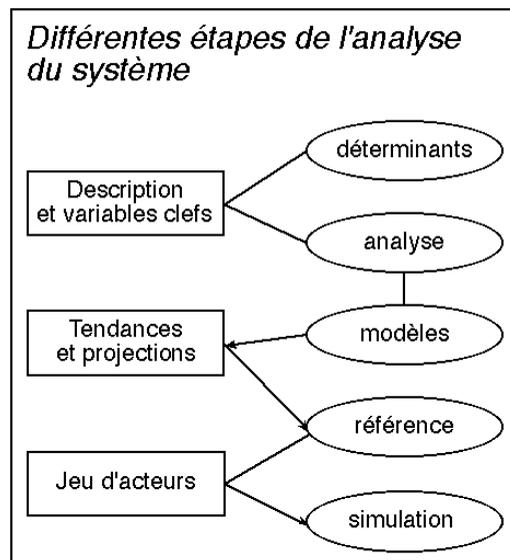
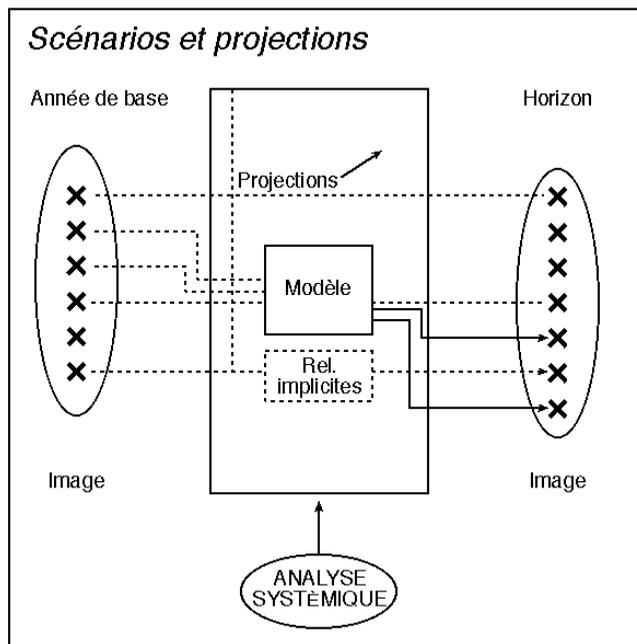


Figure 5. Croissance annuelle du PIB (1994-2005)

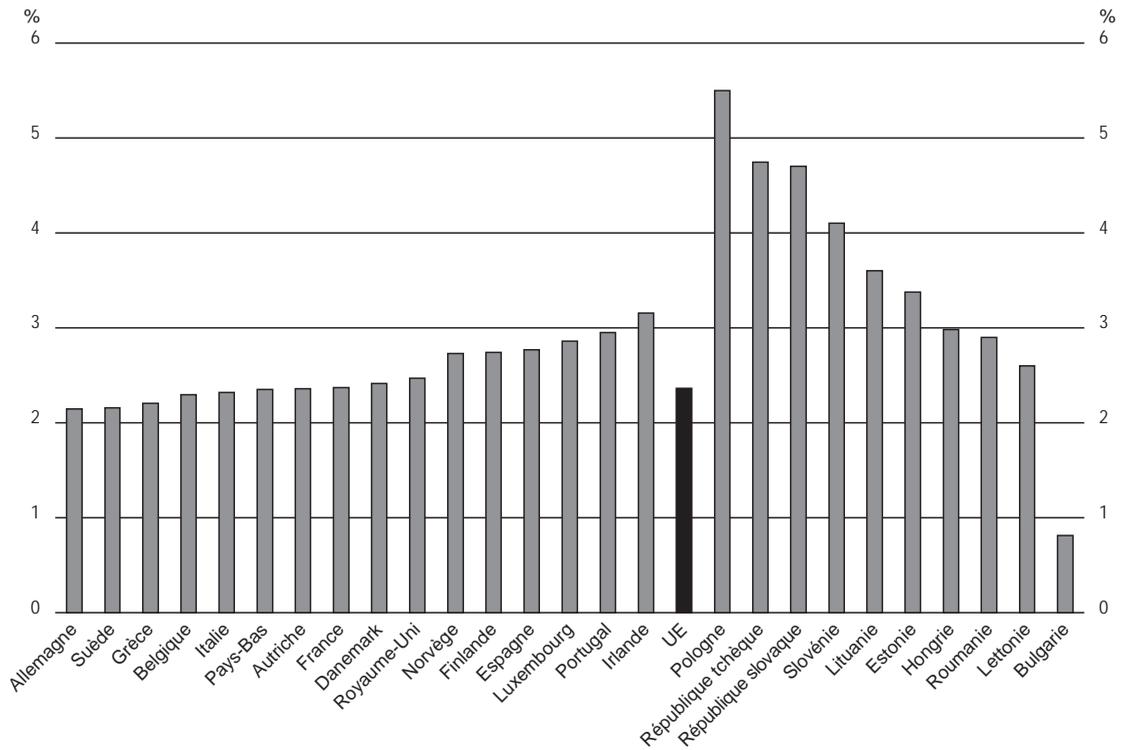


Figure 6. Taux de croissance annuelle du commerce extérieur

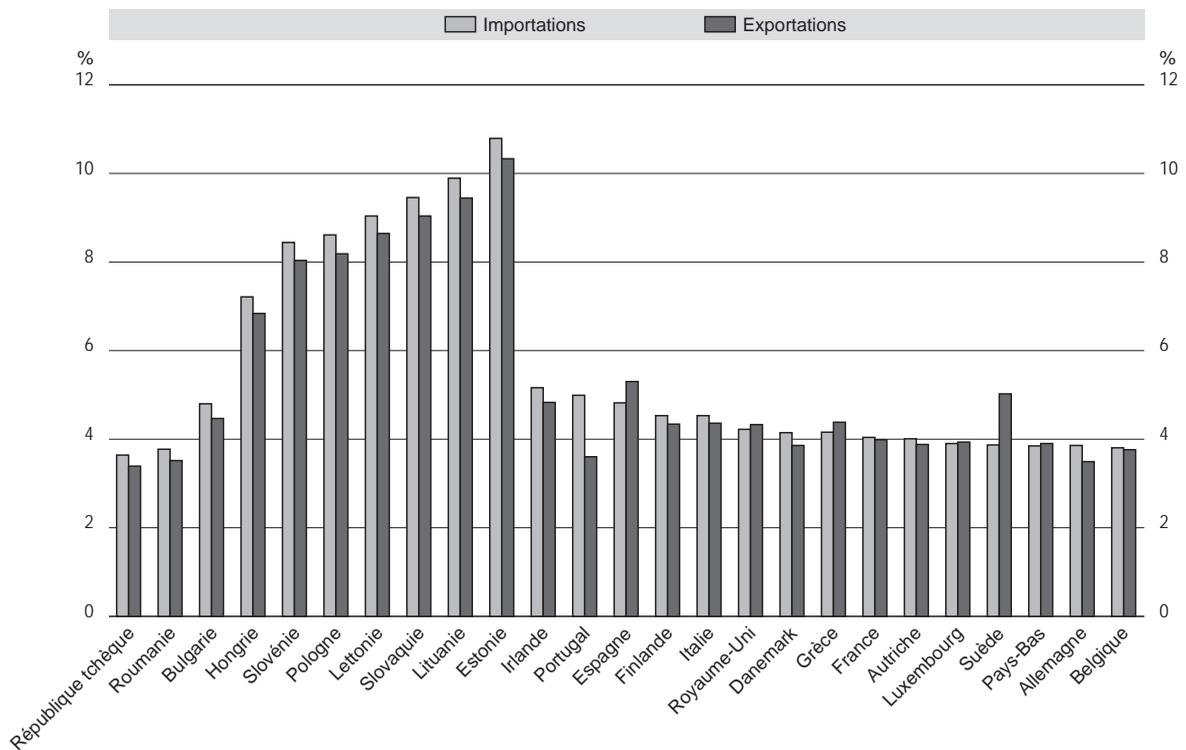


Tableau 1. **Produit Intérieur Brut par industrie d'origine, 1994 et 2005 (en milliards d'USD, prix de 1990)**

	Agriculture, sylviculture et pêche		Électricité, gaz, eau		Transports, communications		Industries extractives et construction		Secteur manufacturier		Services (restauration, banque, services sociaux et personnel)	
	1994	2005	1994	2005	1994	2005	1994	2005	1994	2005	1994	2005
Autriche	4.70	5.20	4.60	5.80	11.60	16.50	13.36	17.68	42.3	54.6	66.1	89.1
Belgique	4.00	4.80	4.30	5.60	12.70	16.90	10.74	13.43	40.5	52.3	87.7	117.6
Danemark	5.30	6.70	2.60	3.50	12.10	15.90	7.63	11.44	22.5	28.7	34.2	44.9
Finlande	7.40	7.10	2.90	4.00	9.80	14.10	7.44	10.85	29.7	42.4	27.2	38
France	<b>40.60</b>	<b>48.20</b>	28.80	40.50	77.10	<b>116.00</b>	63.87	77.98	255.5	311	430	578.3
Allemagne (Ouest)	22.10	25.10	37.40	46.20	<b>92.10</b>	<b>119.20</b>	<b>84.41</b>	<b>101.01</b>	<b>434.5</b>	<b>541.3</b>	<b>591.8</b>	<b>799.8</b>
Grèce	9.50	10.70	1.90	2.80	5.20	7.60	4.75	6.57	9	11.1	23.7	31.4
Irlande	3.70	4.80							16.5	27.4	22.7	30.6
Italie	<b>37.50</b>	<b>41.10</b>	<b>61.00</b>	<b>79.10</b>	72.50	108.70	58.40	69.90	253	325.9	500.8	665.3
Luxembourg	0.20	0.20	0.20	0.20	0.70	1.00	0.73	0.94	2.4	3.1	4.5	6.2
Pays-Bas	12.40	16.40	5.10	6.70	20.70	28.60	23.80	27.33	54.5	72	114.6	151.4
Norvège	3.50	4.00	3.90	5.20	11.50	15.60	26.08	41.55	15.7	20.1	27.5	34.2
Portugal	3.80	4.60	3.00	4.90	4.40	6.40	3.40	4.60	16.1	21.9	27.5	37.9
Espagne	21.20	25.00	13.10	20.50	27.80	41.50	42.90	64.97	111.6	144.6	233.9	314.3
Suède	5.90	6.90	6.00	8.00	13.80	17.50	14.24	18.91	46.3	58.4	68.2	85.5
Suisse	5.80	6.00	4.90	6.10	13.40	17.00	17.10	20.90	59.1	74.2	130.9	162.6
Royaume-Uni	16.30	18.40	21.30	30.40	79.10	<b>114.10</b>	77.90	<b>109.84</b>	200.5	267	405.2	528.8
Hongrie	2.30		1.10		3.00		1.98		7.6		9.9	
République Tchèque	n.a.		n.a.		n.a.		n.a.		n.a.		n.a.	
Pologne	n.a.		n.a.		n.a.		n.a.		n.a.		n.a.	

Source : Estimation de l'IWW dans l'étude-pilote SEA D1 (INRETS), 1999).

Un fait très révélateur de ces changements de société est l'importance des structures démographiques dans l'évolution des taux de motorisation.

### **2.1.2. Les données de la démographie et leur influence sur la motorisation**

La croissance naturelle de la population de l'Union Européenne évoluera peu, à un rythme maximal de 0.3 pour cent par an avec toutefois des différences suivant les pays, certains accusant un vieillissement marqué de leurs ressortissants.

L'inconnu provient bien des phénomènes migratoires dont l'ampleur peut facilement dépasser celle des phénomènes "naturels", liés aux naissances et aux décès. Sur ce point peu d'hypothèses sont faites parce que très sensibles et les chiffres proposés reposent essentiellement sur des croissances naturelles.

L'évolution de la pyramide des âges des populations est alors une donnée stable, ce qui accroît l'intérêt d'un modèle "démographique" du transport.

De tels modèles montrent que les taux de motorisation dépendent des facteurs d'âge, de génération, et de prix de transport comme le montrent les résultats estimés dans différents pays <sup>9</sup>.

Actuellement ces facteurs démographiques sont rarement intégrés dans la projection de taux de motorisation, bien qu'ils puissent fortement contribuer à la compréhension des trafics locaux et régionaux qui représentent 90 pour cent du transport automobile.

### **2.1.3. Les échanges extérieurs et l'ouverture des marchés**

L'importance des échanges extérieurs se reflète dans les taux d'ouverture de l'économie. Ils s'accroissent plus vite que les échanges intérieurs, du fait de l'intégration européenne, mais aussi de la mondialisation de l'économie. Ces deux phénomènes doivent être distingués, car leur impact est différent sur les grands corridors européens, axes d'échanges internationaux et de transit articulés ou non sur les grandes plates-formes portuaires et aéroportuaires.

L'importance prise par le transport international de marchandises sur une partie des réseaux conduit de nombreux pays à considérer différents scénarios alternatifs pour les échanges extérieurs, suivant que le dynamisme économique est plus ou moins impulsé par l'internationalisation des échanges, suivant le degré d'intégration européenne des pays. Mais, pour un scénario de référence il n'apparaît pas indispensable de multiplier à ce stade les hypothèses concernant l'avenir de l'Union Européenne ce qui compliquerait sa lisibilité. Quoiqu'il en soit, le taux de croissance des échanges internationaux a été estimé supérieur à celui du PIB sans qu'une différence forte soit introduite entre la part induite par les voisins de l'Union Européenne et celle résultant de la mondialisation des échanges. Ceci correspond à une conception ouverte de l'intégration européenne, les relations avec les pays d'Europe centrale faisant l'objet d'un traitement particulier.

Pour les voyageurs à nouveau les tendances sont plus indépendantes des logiques d'échanges. Le tourisme est le principal motif. Avec ses pointes saisonnières, il est déterminé par l'attractivité des zones de destination et par les prix des prestations. Les zones touristiques sont plus directement en concurrence, à l'échelle européenne et mondiale.

Aussi bien pour les marchandises, que pour les voyageurs, se crée un marché international plus directement soumis à des règles de concurrence, dans lequel s'insèrent progressivement les pays d'Europe centrale et orientale.

#### 2.1.4. *Le cas particulier des scénarios d'ouverture à l'Est*

L'ouverture à l'Est, et dorénavant l'accèsion de nouveaux pays à l'Union Européenne avec la mise en place des fonds de cohésion qui doit l'accompagner, sont des enjeux majeurs des années à venir, à partir desquelles se joue aussi l'avenir des institutions européennes.

Mais, il s'agit aussi d'une évolution sur laquelle pèse le plus d'incertitude. Dans la construction d'un scénario il est difficile de mesurer des tendances puisque la transition est par définition une rupture, une période de mutation profonde. Les années 90 ne constituent pas une période d'observation assez longue. Elles ont été caractérisées par une baisse générale d'activité suivie d'une reprise progressive depuis quatre à cinq ans. En outre, les données statistiques sont fort mal adaptées aux réalités : conçues dans un système antérieur, elles ne sont pas aptes à bien saisir des phénomènes nouveaux et les plus grandes interrogations demeurent y compris sur les agrégats économiques. Il a été vu dans la première partie que les volumes de transport de marchandises apparaissent extrêmement élevés par rapport aux niveaux d'activités économiques, dans des proportions 3 à 4 fois supérieures à ce que l'on observe dans l'Union Européenne à niveau de production comparable (cf. Figure 3).

D'où des questions particulières pour la projection des tendances : aux interrogations sur les projections à long terme s'ajoutent celles relatives à l'appréciation des niveaux de l'année de base.

En conséquence, il a été difficile de prendre un seul scénario de référence<sup>10</sup>.

Pour la croissance économique, les développements possibles du PIB sont encadrés entre deux hypothèses extrêmes : une hypothèse de croissance faible et forte. L'impossibilité de préjuger d'un dynamisme de rattrapage conduit donc à définir un champ assez large de tendances possibles, le choix d'un taux "médian" entre ces extrémités étant toujours possible mais il ne reflète en rien une situation au "fil de l'eau" qui n'a pas véritablement de signification.

Une deuxième grande interrogation est celle de la date d'intégration de nouveaux membres qui se ferait par vagues successives sur une période de 10 à 20 ans. Il s'agit d'une décision politique qui aura un impact très direct sur les transports car à partir de la date d'intégration, les fonds structurels et fonds de cohésion deviennent accessibles et il est fort probable qu'une part importante sera consacrée<sup>11</sup> au secteur des transports comme l'ont montré les phases d'intégration de la Grèce, de la péninsule ibérique, de l'Irlande et plus récemment des nouveaux *Länders* de l'Allemagne. D'où la nécessité de prendre aussi plusieurs hypothèses sur les dates d'intégration dans la situation de référence, entre lesquelles il y aura des différences significatives pour le transport.

Ces considérations ont conduit à définir 4 scénarios de base suivant que la croissance est lente ou rapide, l'intégration à relativement courte ou longue échéance, pour cerner les perspectives de transition et d'ouverture :

- Renaissance européenne : croissance rapide, intégration rapide.
- Dilution européenne : croissance rapide, intégration lente.
- Solidarité Européenne : croissance lente, intégration rapide.
- Fragmentation européenne : croissance lente, intégration lente.

Ces scénarios de base, conjugués avec des hypothèses sur les transports ont été utilisés dans un projet relatif aux projections dans les corridors prioritaires de l'Europe centrale et orientale (étude PHARE) et dans une recherche du 4ème PCRD (CODE-TEN).

Par croissance lente, il faut comprendre un rythme proche de celui des pays de l'Union Européenne, la croissance rapide supposant des rythmes plus rapides, supérieurs à 5 pour cent par an et un rattrapage possible d'ici deux générations (2030 à 2040). Concernant les échanges extérieurs, il importe de noter que les pays d'Europe centrale sont déjà très tournés vers l'Union Européenne et une question importante est celle de la revitalisation des échanges entre pays voisins.

Tous les pays n'ont pas le même rythme de croissance et ce rythme s'élève avec la progression dans la transition. Les observations des dix dernières années le confirment avec un décalage de près de 5 ans entre les dates de reprise des pays qui ont libéralisé leur économie le plus rapidement et celles des pays dont les réformes ont pris plus de temps (cf Figure 7).

Pour mieux appréhender la représentation de cet ensemble de situations, différents stades de transition ont ainsi dû être définis :

- Libéralisation et privatisation avec en particulier la libéralisation du transport routier.
- Réformes organisationnelles avec des réformes en profondeur des compagnies ferroviaires.
- Mise en place d'institutions plus décentralisées avec, par exemple, le développement de plans de déplacements urbains et régionaux sous l'autorité d'institutions locales.

Dans l'espace européen, les vagues successives d'intégration attendues correspondent assez bien à une extension concentrique de l'Union Européenne qui peut aussi se combiner avec des programmes dits "interreg", de cohésion entre régions transfrontalières voisines.

De telles images simplificatrices utilisant des glissements dans le temps, l'espace, les différents niveaux d'organisations institutionnelles, permettent de combiner plus aisément les hypothèses relatives à ces 4 scénarios et d'en faire ressortir une sorte de "grille" d'analyse et d'évaluation de la transition.

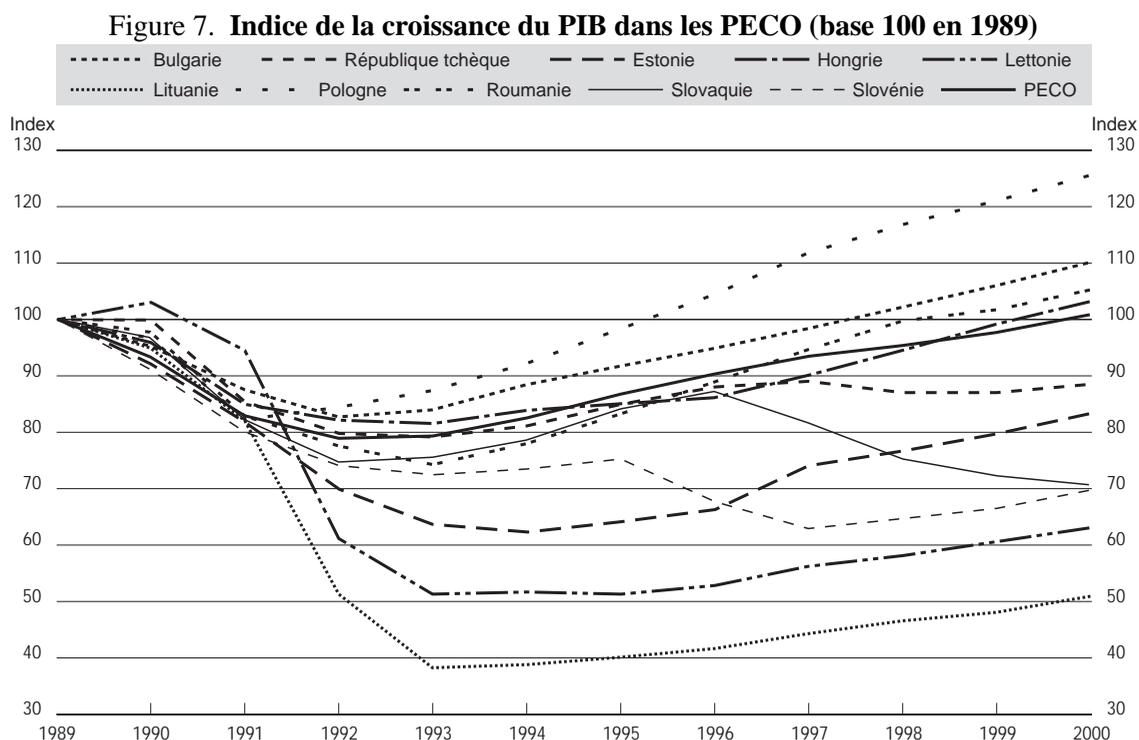
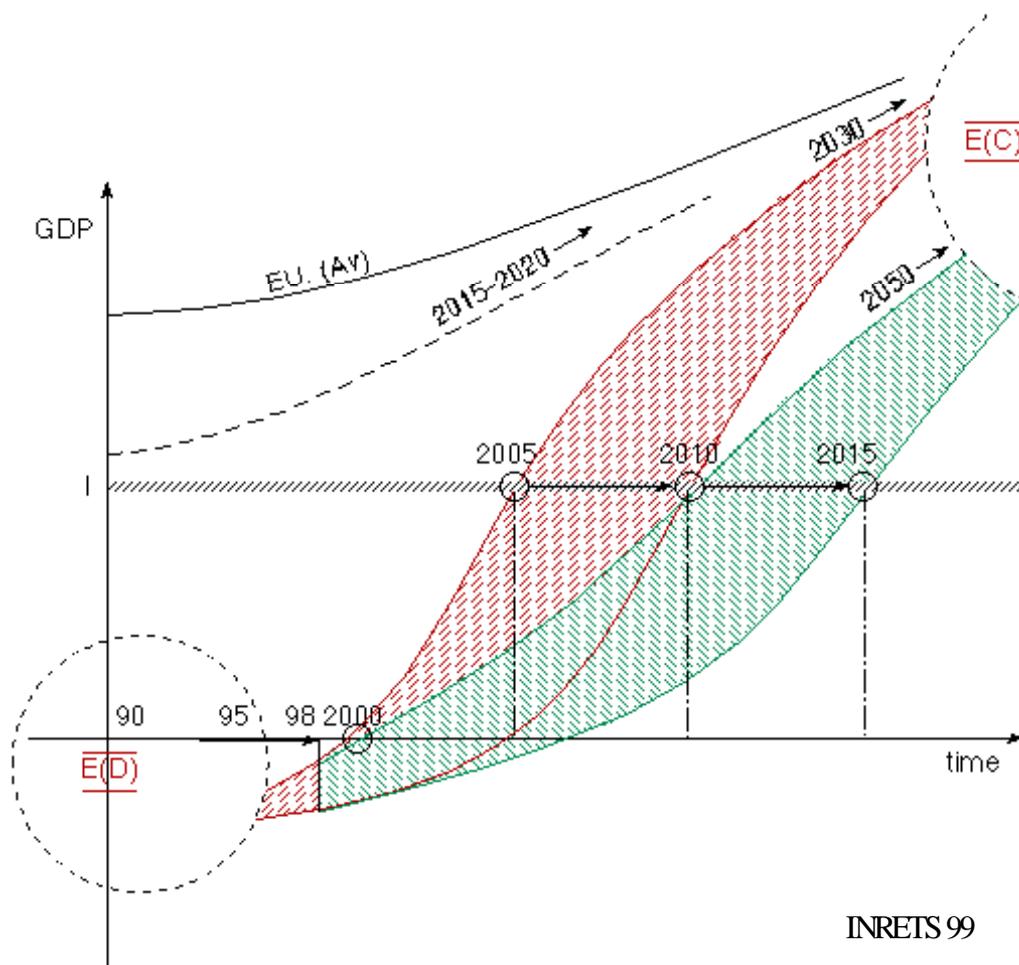


Figure 8. Scénarios PECO



## 2.2. Dynamiques spatiales et développement local

Le scénario de transport ne prend tout son sens que s'il s'inscrit dans l'espace : l'impact d'une infrastructure, les effets sur l'environnement, la congestion ne peuvent s'analyser sans référence spatiale ou territoriale précise. L'étude des relations économiques, abstraites, ne peut suffire.

Le schéma de développement de l'Espace Communautaire a mis l'accent sur les grandes tendances qui affectent la géographie de l'Europe en termes de polarisation des activités, de métropolisation, de saturation des corridors, de périphéricité soulignant les relations qui s'établissent entre régions voisines, entre villes.

Mais l'introduction d'une dynamique spatiale complique la définition des scénarios transport et il devient difficile de faire la part des facteurs de compétitivité et d'attractivité des régions, des politiques d'incitation au développement régional, ou bien de la qualité de la desserte et de la performance des transports<sup>12</sup>.

Dans la description du contexte socio-économique et de ses perspectives d'évolution à long terme, il est peu réaliste de prendre un scénario de croissance régionale homogène, se limitant à des différences de croissance au niveau national. L'idéal serait d'obtenir au niveau régional ou local le même type d'informations socio-économiques que ce qui a été décrit précédemment au niveau national, mais elles ne sont pas disponibles.

Dans la plupart des projets de recherche européen mentionnés, l'unité géographique de base est en général la région<sup>13</sup> : seules des données d'emploi par secteur, de population, sont en général disponibles, mais pas d'information sur les échanges. Les valeurs ajoutées régionales par secteur ont néanmoins été estimées et projetées dans les projets SCENARIOS et EUFRANET à partir d'études approfondies réalisées par la DGXVI sur le développement régional : ces données ont été "externalisées" par rapport au système transport, alors que dans d'autres approches (projet STREAMS), les facteurs de production et de consommation régionales ont été intégrés, avec des éléments décrivant les coûts de transport, au sein d'un même modèle de développement régional. Il y a là tout un champ de recherche à approfondir ce qui a été fait à titre exploratoire dans SCENARIOS<sup>14</sup>, notamment en introduisant des techniques d'analyse dynamique des systèmes.

D'autres options méthodologiques et techniques concernent la description des réseaux d'infrastructure qui relient les zones géographiques entre elles. La difficulté consiste à trouver le niveau de détail adéquat et le maillage pertinent pour l'étude des relations entre les régions telles qu'elles ont été définies précédemment.

Ceci signifie :

- avoir le niveau de détail pertinent pour l'affectation sur les itinéraires, afin de parvenir à une bonne appréciation de la capacité des infrastructures reliant deux zones ; l'objectif est celui de l'estimation de la capacité et du niveau de congestion qui est essentiel pour définir la qualité des transports et les besoins d'investissement ;
- mais aussi être sélectif pour conserver un ensemble d'informations assez large relatif aux nœuds et aux tronçons des réseaux en termes de caractéristiques physiques, de temps et de coûts de transport ; l'objectif est aussi celui de l'appréciation des transferts possibles entre modes, de l'importance des chaînes intermodales et même dans le cas des chemins de fer, de la définition des modes d'exploitation (trains complets, wagons isolés).

Les GIS ont fait de grands progrès ces dernières années permettant des descriptions très fines des réseaux. Mais, ces réseaux ne sont en général pas suffisamment renseignés pour des simulations pertinentes de l'affectation des trafics. Par expérimentations successives, l'on obtient dorénavant des descriptions de réseaux incluant les principales relations européennes à un niveau suffisamment précis pour bien représenter l'ensemble des itinéraires utilisés dans les relations entre régions européennes, permettant de simuler différentes techniques d'exploitation ferrée. Ceci implique en général plusieurs points d'entrées par région et par mode. Le détail requis s'accroît avec la densité des populations.

Une fois cerné le niveau régional pertinent, des données complémentaires sur les populations peuvent être introduites à un niveau plus fin, celui des villes ou des agglomérations, améliorant ainsi les indicateurs d'accessibilité.

Mais dans les projections, les logiques de croissance de mobilité métropolitaine obéissent aussi à des règles qui se différencient de celles de la mobilité interrégionale. Des scénarios plus qualitatifs peuvent être développés à ce stade concernant le transport à courte distance, laissant encore au domaine de la recherche les travaux sur les conflits entre trafics locaux et interrégionaux, dans le partage de la capacité disponible des réseaux.

### 2.3. Scénarios de politique des transports et jeu des acteurs

L'objectif final de la méthode de scénarios est d'éclairer le décideur sur le choix de politiques de transport ou sur des stratégies d'entreprise ; l'évaluation des choix possibles, la mesure des effets attendus aident à cette prise de décision. La multiplication du nombre d'acteurs, locaux, régionaux, nationaux, internationaux renforce l'intérêt de l'approche, aussi bien lorsqu'ils coordonnent leurs efforts que lorsqu'ils expriment leurs divergences d'intérêt. Ce jeu des acteurs fait bien partie de l'analyse du système qu'il faut décrire et projeter, pour le scénario de référence comme pour les scénarios alternatifs.

Dans la pratique, les politiques de transport sont souvent introduites de manière très incomplète alors que leur impact est particulièrement important sur les conditions de l'offre de transport, ses coûts, ses prix, qu'il s'agisse d'une action directe (nouvel investissement ou nouveau type de prestation) ou indirecte (par le taux de taxation, ou des règles de tarification).

Dans de nombreux cas, l'analyse prospective se limite à la comparaison de scénarios alternatifs, et l'attention se porte uniquement sur ce qui différencie ces alternatives, définies *a priori*, sans vision globale du système. Ceci signifie souvent peu de précision sur le cheminement pour parvenir à l'une ou l'autre de ces alternatives avec le risque d'avoir un exercice purement spéculatif, si les situations étudiées sont "hors d'atteinte".

En réalité, l'attention n'est pas suffisamment portée sur les scénarios politiques de "référence" exercice souvent délicat, mais néanmoins nécessaire, comme cela est apparu à travers l'expérience du projet SEA, où l'objectif de la recherche impliquait une vision globale du système. La projection d'une tendance ne peut donc se faire sans analyse du contexte existant de la politique des transports dont les effets continuent à exercer leur influence à moyen et long termes.

Une hypothèse souvent utilisée est celle de prix relatifs inchangés entre les modes, ce qui permet de faire une impasse sur l'évolution des conditions de l'offre et sur une part importante de l'impact des politiques ; cette hypothèse simplificatrice est beaucoup trop réductrice et limite beaucoup l'intérêt de l'élaboration de scénarios.

Un bon exemple pour illustrer ces propos, est celui de la politique de libéralisation du transport routier de marchandises. Cette politique est engagée en France depuis plus de 10 ans. A l'échelle de l'Europe, elle s'est accélérée depuis la mise en place du Marché Unique. La conséquence en est l'accroissement de la compétition et une baisse significative du prix du transport routier, laquelle se conjugue avec des progrès techniques réalisés sur les véhicules et une amélioration du réseau. Cette baisse a été de l'ordre de 1 pour cent par an sur la période récente. Or, les effets de cette politique ne sont pas épuisés et le sont d'autant moins que les pays ont été plus protégés. La compétition avec des transporteurs d'Europe centrale, la généralisation du cabotage, les nouveaux progrès dans la gestion des flottes laissent encore supposer que les performances du transport routier vont continuer à s'améliorer, se traduisant pas une nouvelle baisse des prix.

En conclusion, le "scénario de référence" doit s'accompagner d'un "scénario de référence pour la politique des transports" et en particulier d'hypothèses sur l'évolution des coûts, des prix, de la consistance des réseaux d'infrastructure de transport.

Pour les investissements en infrastructure, les projets sont bien définis dans le cadre des réseaux transeuropéens ou les schémas nationaux. Dans plusieurs pays, les pouvoirs publics définissent d'ailleurs leurs propres hypothèses de croissance de référence voire leurs procédures de décision et de concertation.

Pour les prix, les coûts, les gains de productivité, il n'en va pas de même. Il est même souvent difficile de retrouver dans les documents existants, les hypothèses sous-jacentes, alors que leur impact est en général beaucoup plus important que la construction d'une infrastructure.

Pour illustrer ce problème, il est alors possible de se reporter aux travaux réalisés dans le cadre de plusieurs projets du 4ème PCRD où des scénarios de politique fondés sur une approche homogène ont été appliqués pour l'évaluation de l'impact des réseaux transeuropéens (SEA), la définition des scénarios routiers (SOFTICE) et ferroviaires (EUFRANET).

La difficulté pour définir un scénario "politique de référence" est d'abord apparue dans les projets SCENARIOS et SEA et a conduit à un certain nombre de choix qui auront toujours un caractère assez "normatif", mais doivent rester logiques et simples pour permettre l'interprétation des résultats. Dans SEA, il s'agissait d'une étude stratégique d'impact sur l'environnement du développement de réseaux transeuropéens ce qui nécessite, au préalable, d'identifier au sein de la politique européenne des transports ce qui doit être rattaché au développement de ces réseaux et qui ne doit pas l'être. En d'autres termes, la question est de savoir par rapport à quel contexte de politique des transports, l'intervention de la Commission sur ces réseaux doit être évaluée. S'agissant d'une étude "pilote" visant à montrer la faisabilité d'une telle opération, les hypothèses et le résultat sont donnés à titre indicatif pour préciser dans une telle étude la consistance possible d'un scénario de référence et d'un scénario alternatif de transport.

Comme pour l'environnement socio-économique externe, un scénario politique de "référence" se définit rarement par l'observation de tendances. Elles seront d'autant plus difficiles à mesurer que des interventions politiques locales, nationales et européennes se conjuguent sans pour autant suivre les mêmes objectifs, voire des objectifs compatibles.

La politique des transports a été décomposée en quatre grandes composantes, qui ne se sont pas nécessairement succédées, mais se sont superposées dans la mise en œuvre d'une politique européenne : la libéralisation, l'harmonisation, le développement de réseaux transeuropéens, la réalisation d'un réseau de citoyens.

- *la libéralisation et le libre accès* : le principe est inscrit dans le Traité de Rome et a marqué fortement la politique européenne au cours des années 80, avant l'ouverture du Marché Unique ; aujourd'hui ce principe doit s'appliquer non seulement au transport routier et aérien, mais aussi au transport maritime, à la voie d'eau et au chemin de fer entraînant des changements organisationnels importants. Pour le chemin de fer, ce principe suppose l'équilibre des comptes des sociétés qui affichent aujourd'hui en transport de marchandises des déficits souvent supérieurs à 50 pour cent<sup>14</sup>. Au niveau des hypothèses correspondantes, cela signifie la poursuite des gains de productivité de la route (et baisse des prix), mais aussi parallèlement une hausse suffisante des prix ferroviaires pour pouvoir couvrir les déficits observés.

- *l'harmonisation* : l'harmonisation accompagne la libéralisation et longtemps le débat sur les priorités à accorder entre politique d'harmonisation et de libéralisation a bloqué la mise en œuvre d'une politique européenne de transport. Le fait que ce débat ait été tranché en faveur de la libéralisation après l'intervention de la Cour de Justice en 1985, n'en rend pas moins obligatoire la mise en œuvre d'une politique d'harmonisation pour créer des conditions d'égalité face au marché, dans une approche qui intègre les effets externes du transport ; l'internalisation des effets externes, l'harmonisation des conditions sociales, la mise en application des normes d'émissions ont été intégrées dans cette composante dite "d'harmonisation".

Ces deux premiers volets ont un impact direct sur les évolutions de fonctionnement des marchés placés sous la surveillance directe de la Cour de Justice, dans le respect du principe juridique de "non-discrimination".

- *Le développement des réseaux transeuropéens* : ce développement est affirmé dans le Traité de Maastricht, car les réseaux jouent un rôle dans la promotion des échanges, l'efficacité économique et la cohésion des espaces. Les réseaux physiques se précisent dans une optique intermodale incluant les points nodaux. Mais la conception des réseaux transeuropéens s'est affinée : il ne s'agit plus uniquement d'interconnecter des réseaux nationaux, mais aussi de favoriser l'interopérabilité et l'intermodalité. Le réseau n'est pas uniquement perçu au travers des infrastructures mais aussi de leurs exploitations notamment pour le transport ferroviaire qui devrait pouvoir bénéficier d'une exploitation plus performante sur les grands corridors internationaux et faire jouer plus pleinement des économies d'échelle. De telles hypothèses, avec des perspectives de coûts ferroviaires plus favorables sur certaines grandes artères, le développement de "*hubs*" irriguant avec une meilleure fréquence l'espace européen, doivent être introduites dans les projections donnant une vision plus différenciée des coûts unitaires de transport et une approche plus spécialisée de la vocation des modes.

Dans le développement des réseaux d'infrastructures, politique nationale et politique européenne sont étroitement associées. Pour l'ouverture à l'Est, il en est de même avec en supplément des perspectives de financement par des fonds de cohésion. L'accès aux régions périphériques qui peut être favorisé au titre de la cohésion spatiale vient compléter l'image future de l'espace européen où un meilleur parti serait tiré des économies d'échelle dans les régions centrales denses.

- *Réalisation d'un réseau des citoyens*. A ce stade, il s'agit d'une approche moins formalisée à l'échelle de l'Europe, où beaucoup d'initiatives relèvent en fait des responsabilités locales, en charge plus directement des politiques d'aménagement et des politiques foncières ; il n'en demeure pas moins la possibilité de mesures d'incitation, d'échanges de "pratiques", de promotion de la concertation, dans le respect du principe de subsidiarité. Les politiques de la ville sont directement concernées.

Pour le réseau des citoyens, les institutions européennes collaborent étroitement avec les institutions locales.

Dans une perspective de développement durable un scénario de politique des transports peut se représenter dans un plan de situations possibles, caractérisé par un axe de performance économique et un axe d'efficacité environnemental à un horizon donné (cf Figure 9). Une politique de libéralisation accroît l'efficacité économique, mais certains effets néfastes de la route sur l'environnement devront être corrigés par des mesures d'harmonisation ; le développement des réseaux accroît aussi l'efficacité

économique, mais dans une moindre mesure, et il est surtout susceptible d'apporter des progrès significatifs en termes de qualité et de cohésion spatiale et sociale ; telle peut être une première interprétation des effets d'une politique de référence.

Une telle décomposition d'une politique présente enfin l'avantage de refléter des champs privilégiés d'intervention des différents types d'acteurs et de correspondre à différents modes de régulation dominants : régulations d'un marché international, national, local, plus ou moins dominées par des principes de concurrence, d'équilibre régional et social, de protection de l'environnement sans, bien entendu, jamais s'y réduire complètement puisque toutes ces préoccupations se retrouvent à des degrés divers à tous ces niveaux.

Les hypothèses correspondantes de prix et de coûts pour les transports de voyageurs et de marchandises, à courte et longue distance ont été reprises dans le Tableau 2. La définition d'un "scénario politique de référence" peut alors se concevoir à deux niveaux, suivant que l'on intègre un nombre plus ou moins important de mesures de politique des transports.

- Intégration des *mesures de "libéralisation"* : un scénario de libéralisation est sans doute le plus logique pour un "scénario de tendance" à l'échelle européenne bien que les effets d'une politique d'ouverture des chemins de fer n'en soient encore qu'à une phase très initiale et que l'on puisse hésiter à les intégrer. Quoi qu'il en soit, les perspectives d'un scénario de tendance caractérisé par une politique de libéralisation sont donc très favorables à la route, bien que les hypothèses à prendre en ce qui concerne l'évolution des prix ferroviaires<sup>15</sup> restent très ouvertes.
- Intégration des *mesures "d'harmonisation"*, s'ajoutant aux mesures de libéralisation ; de telles mesures restent encore assez spéculatives tant les incertitudes demeurent sur la valorisation des effets externes, ou sur les mesures d'harmonisation sociale. Il semble difficile de les intégrer dans un scénario de tendance, car s'il y a des accords de principe, la mise en œuvre à l'échelle européenne n'est pas réalisée.

Beaucoup de scénarios alternatifs de politique des transports au niveau national visent d'ailleurs à évaluer l'impact des mesures politiques d'harmonisation en vue d'assurer une meilleure protection de l'environnement, ou dans le même esprit, en vue d'assurer une meilleure répartition modale : d'où des hypothèses testées de taxation forte de la route avec des taux pouvant atteindre facilement + 30 pour cent à + 100 pour cent à l'horizon 2010 sachant que les niveaux du prix du pétrole ou des voitures sont en général considérés comme stables.

Dans la pratique la clarté des hypothèses retenues est essentiel même si leur présentation est quelque peu "schématique" ou normative, car il y a toujours un risque de mélanger différents aspects et impacts d'une politique. S'il est vrai que les différents volets sont difficiles à dissocier, cela n'en confère que plus d'importance aux efforts de classification qui seront engagés dans le processus d'aide à la décision quitte à moduler dans une phase ultérieure les conclusions.

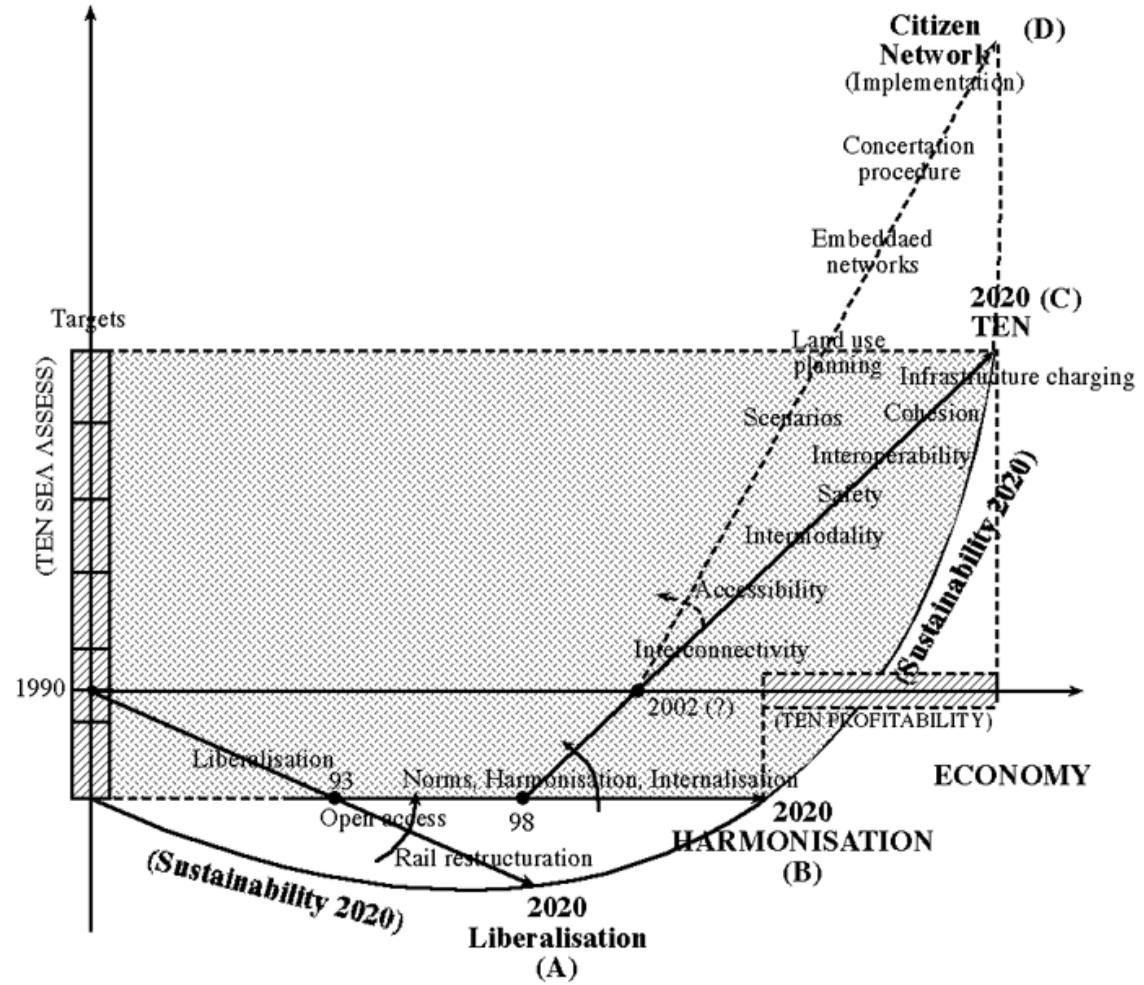
Enfin, dans la définition de scénario de développement des réseaux, il a été estimé qu'une politique d'investissement en infrastructure ne pourrait se dissocier d'une politique d'exploitation de ces réseaux. Cela conduit à des hypothèses de structures de coût et de prix dépendant des types de relations concernées avec des modes d'exploitation qui sont définis en fonction de la distance ou des volumes de trafic, et en ce sens le modèle EUFRANET apporte une contribution originale.

<b>SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE (libéralisation)</b>		
<b>MARCHANDISES</b>	<b>Variation en pourcentage du coût total annuel</b>	
<b>Route:</b> <b>Longue distance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation de la productivité (+30 pour cent si la limite de 44 tonnes est généralisée) et amélioration de la qualité de service</li> <li>• adaptation rapide aux changements logistiques</li> <li>• baisse des prix découlant de la vive concurrence au niveau national et international</li> </ul>	- 1%
<b>Route :</b> <b>Courte distance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• augmentation du coût du transport local due à une concurrence moins forte (situation de monopole pour les camions)</li> <li>• écoulement plus difficile du trafic dans les régions à forte densité</li> <li>• augmentation des coûts due à la congestion</li> </ul>	+0.5%
<b>Rail:</b> <b>Longue distance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• intensification de la concurrence (en particulier avec le transport routier) et élaboration de stratégies commerciales</li> <li>• hausse des redevances d'infrastructure (équilibre budgétaire)</li> <li>• amélioration des systèmes d'exploitation (trains longs, meilleure utilisation des wagons, spécialisation du réseau)</li> </ul>	+ 2%
<b>Voies navigables:</b> <b>Longue distance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• libéralisation and baisse des prix pour certains types de trafic où la concurrence est possible (principaux bassins de voies navigables)</li> <li>• augmentation des redevances d'infrastructure</li> </ul>	+1%
<b>Transport maritime et ports</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• augmentation de la productivité grâce à l'utilisation de porte-conteneurs de plus fort tonnage et des technologies de l'information</li> <li>• vive concurrence</li> <li>• baisse sensible des prix du transport de marchandises</li> <li>• libéralisation du transport maritime à courte distance</li> </ul>	- 1%
<b>Transports combinés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• amélioration des terminaux de transbordement (maritimes et intérieurs) - coût global bas</li> <li>• adaptation aux besoins du marché en matière de logistique</li> <li>• mais hausse sensible des redevances d'infrastructure ferroviaire</li> </ul>	+1.5%

<b>AUTRE SCÉNARIO POSSIBLE 1 (harmonisation et internalisation)</b>		
<b>MARCHANDISES</b>		<b>Variation en pourcentage du coût total annuel</b>
<b>Route:</b>  <b>Longue distance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• harmonisation des conditions sociales</li> <li>• augmentation des taxes sur les carburants pour internaliser les coûts externes (touche davantage le trafic local que le trafic international/interrégional)</li> <li>• améliorations technologiques → diminution des effets externes</li> </ul>	+1 %
<b>Route:</b>  <b>Courte distance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• augmentation des taxes sur les carburants pour internaliser les coûts externes (5 pour cent des coûts sur 10 ans)</li> <li>• application de normes plus sévères pour la circulation en zone urbaine.</li> <li>• augmentation des salaires (jusqu'à 50 pour cent du total des coûts)</li> <li>• développement des utilitaires légers et développement accru de la logistique urbaine</li> </ul>	+1.5 %
<b>Rail</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• harmonisation des tarifs et des coûts sociaux à l'échelle européenne</li> </ul>	0 %
<b>Voies navigables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• développement d'une logistique spécialisée pour le transport en vrac ou en conteneurs</li> </ul>	0 %
<b>Transport maritime et ports</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• internalisation des coûts</li> <li>• amélioration de la qualité dans les ports</li> </ul>	0 %
<b>Transports combinés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• accroissement du volume de transport routier terminal dans les zones de forte densité</li> <li>• harmonisation des tarifs ferroviaires à l'échelle européenne</li> </ul>	0 %

**TEN POLICY SCENARIO**  
**Within 3 stages**

**ENVIRONMENT**



INRETS  
 SCENARIOS  
 (C. Reynaud)

## 2.4. Des perspectives chiffrées pour un scénario de référence

Avec les hypothèses précédentes et un scénario de référence choisi comme étant un scénario "de tendances" caractérisé par des mesures de libéralisation, des projections de trafic ont été réalisées à l'horizon 2020 pour l'Union Européenne et l'Europe centrale.

Elles appellent les commentaires suivants :

- En règle générale, l'élasticité de la croissance des trafics au PIB est inférieure à l'unité pour les voyageurs comme pour les marchandises, ce qui signifie une croissance relativement modérée des trafics, même si elle n'est pas négligeable en volume sur une période aussi longue.
- En transport de marchandises, la croissance de trafic international est supérieure à la croissance du trafic national et la croissance en tonnes-kilomètres supérieure à la croissance en tonne traduisant l'allongement des distances ; tous les types de trafics augmentent dans les échanges internationaux, mais certains trafics de pondéreux régressent en trafic national.
- En transport de voyageurs, les croissances semblent assez faibles, et sont largement dominés par le trafic à courte distance ; le trafic ferroviaire à longue distance est très sensible aux hypothèses relatives à la mise en service d'un réseau de train à grande vitesse, sachant que la réalisation d'un réseau transeuropéen avec autant d'investissements reste assez problématique.
- Dans un scénario de référence (tendance "libérale"), la route accroît considérablement sa part de marché ; même dans l'hypothèse où il n'y aurait pas une hausse des prix ferroviaires, le fer perd une part de marché non négligeable : la mise en œuvre de modes d'exploitation du fer mieux adaptés et plus performants (trains complets, navettes plus rapides) ne suffit pas à compenser les gains de productivité de la route.
- En règle générale, les résultats sont plus sensibles aux hypothèses de conditions de fonctionnement des marchés et d'évolution des prix qu'à celles du développement des infrastructures ; lors du développement d'un réseau, l'adaptation des modes d'exploitation est essentielle dans certaines zones et, notamment en Allemagne et en Angleterre, le nombre de segments du réseau congestionnés s'accroît significativement, mais la mesure des effets de la congestion sur la mobilité et les reports de trafic restent difficiles à apprécier.
- Le bilan relatif à l'environnement n'est pas favorable pour le CO<sub>2</sub>, du fait de la croissance de trafics, y compris pour le fer lorsque l'énergie primaire reste le pétrole ou le charbon, mais s'améliore pour les autres émissions, dans des proportions très significatives du fait des progrès réalisés dans les normes d'émissions.

Pour les pays d'Europe centrale, les résultats méritent des commentaires particuliers :

- Même lorsque les taux de croissance du PIB sont élevés, les élasticités des trafics restent modérées, inférieures à l'unité tempérant ainsi l'idée que les transports amplifient les changements de rythmes d'activités ; il faut se rappeler que les PECO ont encore des économies fortement orientées sur les trafics lourds qui croissent moins vite voire régressent, ce qui d'ailleurs ne joue pas en faveur du fer ; en outre, la rationalisation de la circulation des produits est susceptible d'entraîner des baisses de trafic à niveau d'activité identique.
- Les échanges extérieurs des PECO augmentent fortement mais ils sont déjà réorientés en direction de l'Union Européenne et une grande inconnue reste le renouveau des échanges à l'échelle régionale.

- Les taux de motorisation dans les PECO augmentent, mais ils sont déjà élevés par rapport aux niveaux des PIB, et le niveau d'utilisation de la voiture particulière est sensible aux hypothèses de prix du carburant.

Les hypothèses d'évolution des prix qui sous-tendent les scénarios de politique de transport sont dans les PECO différents de ceux des pays de l'Union Européenne. Dans le cas d'une croissance forte de l'économie, l'évolution du prix relatif du transport doit être considérée et il faut aussi prendre en compte les besoins d'investissements pour se moderniser des compagnies. Ceci a conduit à prendre des hypothèses de croissance des prix de la route relativement plus forte pour le scénario de référence (+ 1 pour cent pour le transport routier de marchandises par rapport à + 1 pour cent pour l'Union Européenne) qui implique une certaine harmonisation des conditions de concurrence sur le marché international. Pour le coût d'utilisation de la voiture particulière, une hypothèse légèrement supérieure de croissance des prix d'usage semble justifiée, même si les dépenses automobiles dans les budgets des ménages des PECO sont élevées par rapport à celles observées dans l'Union Européenne.

Les chiffres présentés en annexe proviennent des projets européens (SEA, EUFRANET et étude PHARE sur les projections de trafics en Europe centrale et orientale). Certains gardent un caractère provisoire ou exploratoire et le projet SEA est une étude pilote ; ils n'engagent en rien l'Union Européenne et sont communiqués pour donner des ordres de grandeur voire susciter des débats. Les hypothèses relatives au contexte socio-économique (PIB, commerce extérieur, démographie, projets d'infrastructure) sont compatibles, mais des différences existent dans les hypothèses relatives aux prix et notamment aux prix ferroviaires (une hausse des prix dans SEA, mais pas dans EUFRANET).

Figure 10. EU 15 - Scénario Marchandises

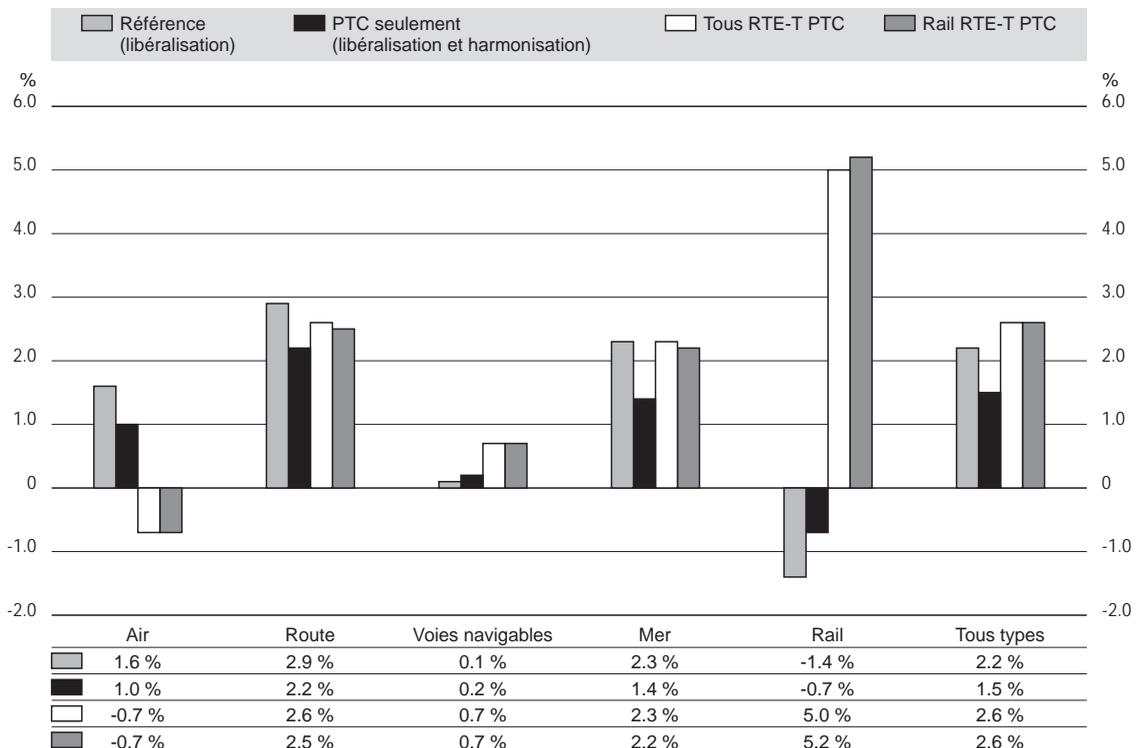
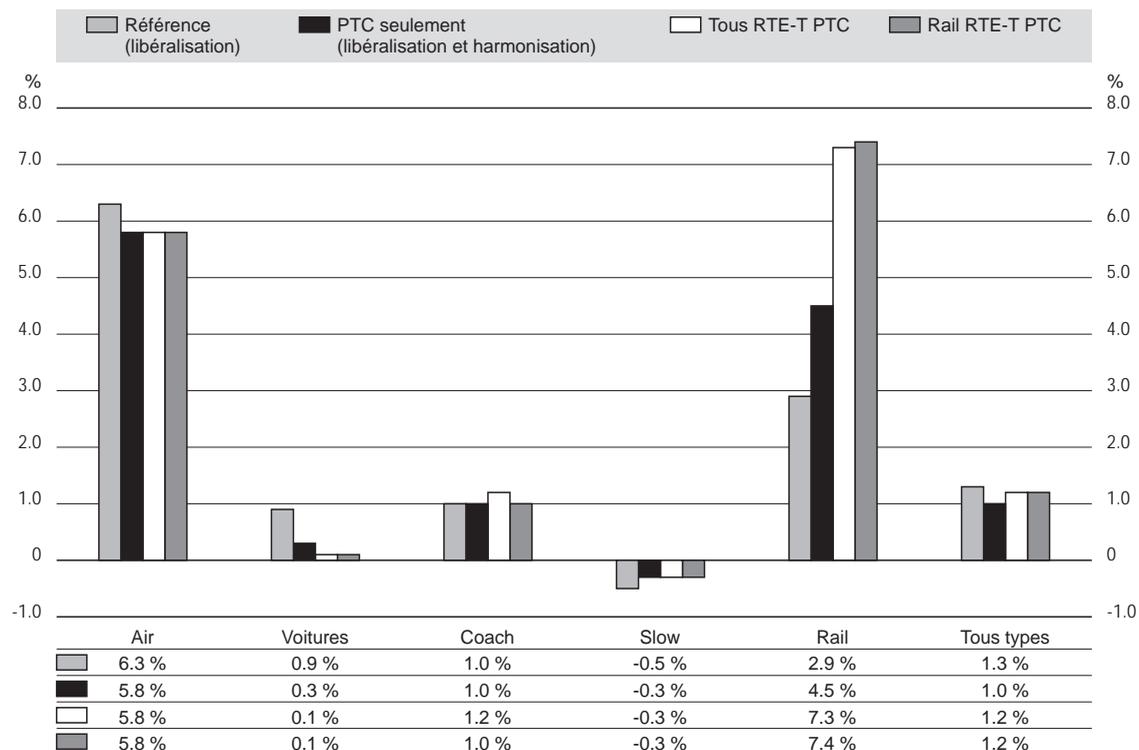


Figure 11. EU15 - Scénario Voyageurs



### 3. UN PLAIDOYER ?

Cette contribution sur les scénarios vise à montrer l'intérêt de la formalisation d'une démarche qui permette des discussions et des concertations sur les perspectives des transports entre les acteurs concernés et en particulier les décideurs politiques au niveau national et européen.

Avec le développement de l'expertise, et le besoin d'évaluer des politiques, le nombre de prévisions se multiplie sans véritablement éclairer le débat ; contre-expertises succèdent à expertises.

En conséquence, on peut être tenté par des analyses plus qualitatives qui se concentrent sur des analyses plus politiques de l'évolution des transports, mettant l'accent sur le jeu des acteurs.

Mais il y a un danger d'opposer trop systématiquement une approche basée sur les projections à une démarche de rétroprotection plus ouverte et libérée des contraintes des données ou opposer une démarche "réactive" et une démarche "pro-active".

Tout d'abord, il apparaît possible de fixer un certain nombre de paramètres du contexte des transports, et de préciser un cadre de référence commun pour l'analyse quitte à revenir sur certaines hypothèses ultérieurement : PIB, commerce extérieur, démographie, voire le taux de motorisation peuvent faire partie de ce cadre.

Mais il faut aller au-delà d'un scénario de référence externe et intégrer le contexte du jeu des acteurs et de la politique des transports ; il semble possible de procéder par étape, de trouver des consensus pour créer une base d'analyse pertinente.

Dans une telle perspective, la question des modèles n'est pas essentielle ; il s'agit d'un aspect technique qui a son importance dans la mesure où il faut bien en comprendre la portée et les limites. Il faut donc "désacraliser" les modèles qui ont un rôle d'outil dans une démarche plus large qui est une démarche de prospective. Certes des progrès demeurent nécessaires sur une segmentation plus claire des marchés de transport pour les voyageurs et les marchandises, une représentation plus précise de la qualité de l'offre, une prise en compte plus pertinente des problèmes de capacité, mais plusieurs modèles existent déjà à l'échelle de l'Europe et leurs résultats ne sont pas incompatibles.

Parallèlement les analyses rétrospectives se sont avérées particulièrement enrichissantes pour la définition de scénarios de politique des transports, comprendre les procédures de prise de décision, expliciter les effets d'une mesure.

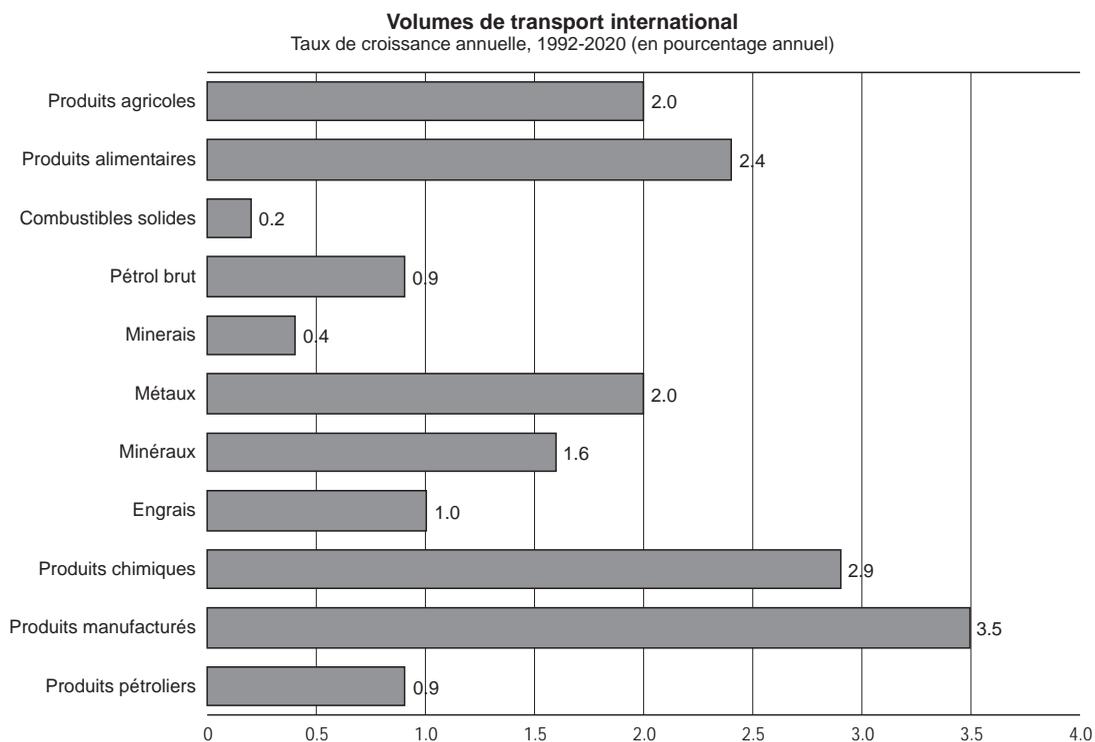
La prospective en transport peut s'enrichir des deux courants et doit faire l'objet de recherches en tant que telles, étroitement associées à des pratiques. A la fin de cette première étape, il semble possible de définir un scénario de référence pour les transports qui puisse rassembler un consensus assez large, et servir de cadre utile aux analyses nationales mais aussi conforter la synergie entre les types d'approche.

## NOTES

1. Enquête du projet SOFTICE, notamment sur les coûts de transport, mais aussi plusieurs autres projets de recherche.
2. Projet REDEFINE.
3. Dans le 4ème PCRD, cf. choix méthodologiques respectif de SCENARIOS et STREAMS d'une part (*foreward*) et de POSSUM d'autre part (*backward*).
4. Cf. démarche OD Estim.
5. Conception qui a prévalu dans le projet SCENARIOS ; dans ce projet une typologie plus fine des modèles est donnée dans la D3.
6. Cf. résultats de MATISSE sur l'impact respectif des investissements en infrastructure et des politiques commerciales.
7. Cf. EUFRANET.
8. Rapport TTI pour le Conseil des Ministres de Berlin.
9. Projet SCENARIOS.
10. Cf. travaux réalisés dans le projet CODE-TEN et l'étude PHARE sur les projections dans les dix corridors prioritaires.
11. Cf. D2 de SCENARIOS.
12. Niveau NUTS II bien que cette définition ne soit pas véritablement homogène suivant les pays. Pour les PECO, un découpage régional est défini à partir des travaux préparatoires à la définition des stats 2 Eurostat.
13. Cf. note 12.
14. Cf. rapport CEMT sur les coûts sociaux (février 1997).
15. Dans SEA, une hypothèse de + 2 pour cent par an a été prise dans le fret ferroviaire ce qui tranche avec l'hypothèse de - 1 pour cent pour la route.

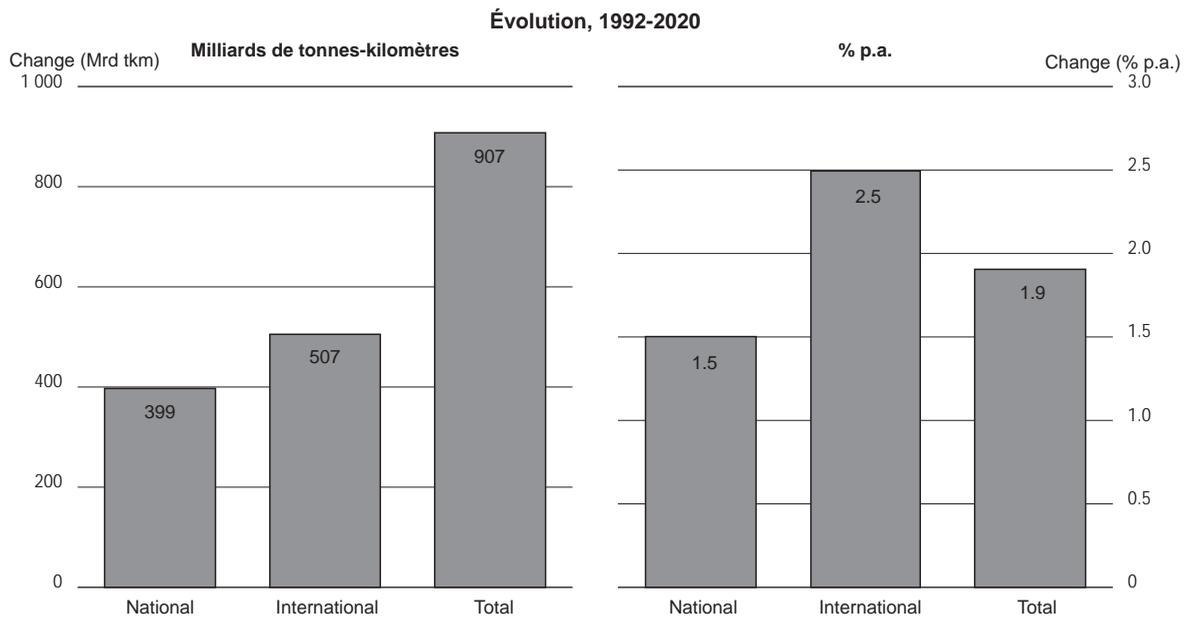
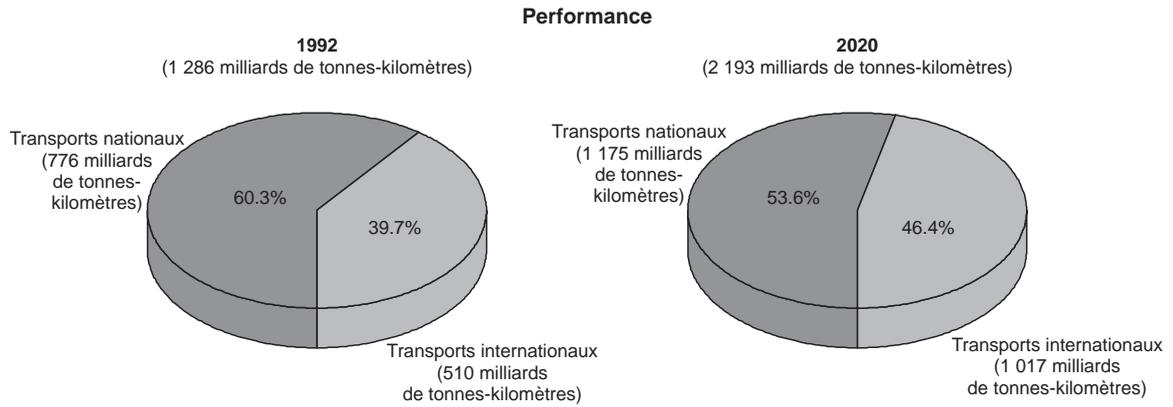
## **ANNEXES**

## Taux de croissance annuelle par type de marchandises (volumes)



Source: Eufranet.

## Demande de trafic 2020 – Performance (en tonnes-kilomètre)



## **PRÉVISIONS, FLUX DE TRAFIC ET BESOINS EN INFRASTRUCTURES EN HONGRIE**

**Ivan HELCZ**

Conseiller

Ministère des Transports, des Communications et de la Gestion de l'Eau

Budapest

Hongrie



## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	147
1. ÉVOLUTION RÉCENTE ET FUTURE DU TRAFIC DE VOYAGEURS ET DE MARCHANDISES .....	148
2. SITUATION RÉCENTE ET FUTURE EN CE QUI CONCERNE LES INFRASTRUCTURES ET LES PROJETS D'INVESTISSEMENT .....	153
3. ÉVOLUTION FUTURE PAR MODE DE TRANSPORT .....	154
3.1. Transport ferroviaire .....	154
3.2. Transport routier .....	155
4. SYNTHÈSE DES PROBLÈMES DE CAPACITÉ.....	156
4.1. Transport ferroviaire .....	156
4.2. Transport routier .....	158
4.3. Transport fluvial.....	159
4.4. Transport aérien/aviation .....	159
4.5. Transport urbain.....	160
4.6. Transport combiné .....	162
4.7. Trafic de transit .....	162
4.8. Transport par conduites.....	163
5. MESURES ET INVESTISSEMENTS DANS LE DOMAINE DES INFRASTRUCTURES.....	163
6. RELATIONS ENTRE L'ENTRETIEN ET LE DÉVELOPPEMENT .....	165
7. STRUCTURES ET OBJECTIFS DE L'ASSOCIATION DES TRANSPORTS DE BUDAPEST (ATB) .....	166

8. PRINCIPAUX ENJEUX DANS LE DOMAINE DE LA VIABILITÉ ÉCOLOGIQUE .....	169
9. REMARQUES FINALES .....	171
RÉFÉRENCES .....	174

Budapest, mai 1999

## AVANT-PROPOS

Quelques années après l'abandon de la planification centrale en Europe centrale et orientale, les décideurs de la région ont accompli des progrès importants dans la marche en avant vers l'économie de marché. Chaque pays de la région s'est engagé sur la voie de la transition selon le modèle qui lui est propre. Aussi la rapidité et la facilité du changement ont-elles dépendu dans une large mesure de l'environnement politique et économique dans lequel se sont inscrits les changements et l'approche à l'égard de la libéralisation économique. Si le chemin a jusqu'à présent été parsemé d'obstacles, les pays de la région doivent encore s'attendre à de nouveaux défis sur la voie de la transition.

Le secteur des transports a été soumis à des pressions particulièrement vives de la part des usagers, en quête de formes de déplacement plus rapides et plus efficaces, alors que dans le même temps l'inadéquation des infrastructures, du matériel roulant et des équipements d'une part, et le manque de sources de financement d'autre part, constituaient de lourds handicaps pour les exploitants des systèmes de transport. Les mesures, que les décideurs adopteront pour répondre à ces pressions, détermineront le profil de développement du secteur des transports durant les prochaines décennies. Bien que la tâche soit indubitablement ardue, compte tenu surtout de l'immédiateté de la demande de transports privés et des contraintes budgétaires existantes, les pouvoirs publics se doivent d'intégrer dans leur schéma de réflexion le développement à long terme du système de transport afin d'assurer une croissance sectorielle durable.

A l'instar de ses voisins régionaux, la Hongrie construit son système de transport de manière à répondre à la demande changeante de mobilité des voyageurs et des marchandises. Le présent document examine, d'une manière générale, la façon dont les principes du transport durable se traduisent dans l'élaboration de la politique des transports en Hongrie. Il décrit les évolutions récentes dans le secteur et l'attitude des pouvoirs publics face à cette évolution, et explore les perspectives en ce qui concerne le transport durable en Hongrie.

Les mutations économiques et politiques qui se sont produites au début des années 90 ont eu un impact considérable sur le paysage économique du pays, et notamment sur la structure du secteur des transports. Ces mutations ont rendu caduques les anciennes méthodes de prévision, ce qui du même coup a transformé en un exercice particulièrement périlleux l'évaluation des nouvelles tendances ou l'établissement de priorités afin d'aider les décideurs à prendre des décisions pertinentes sur la base d'évaluations fiables.

Ce problème est notamment apparu au grand jour lors de l'élaboration de projets qui devaient être mis en œuvre dans le cadre de concessions. Dans le cas des projets autoroutiers, ce manque de méthodes de prévisions appropriées et acceptables a provoqué des retards importants.

La guerre en Yougoslavie est encore venue compliquer l'élaboration d'une méthode de prévision du trafic. La position de la Hongrie en tant que pays de transit entre l'Europe occidentale et l'Europe du Sud-Est explique sa dépendance à l'égard de la prévisibilité de la région.

La transition économique a, dans une certaine mesure, permis au pays d'accroître les ressources financières disponibles pour l'entretien et le développement de l'infrastructure des transports. Outre les crédits spécifiques alloués dans le cadre du budget de l'État, le législateur a prévu la possibilité de solliciter et d'utiliser des capitaux privés à des fins de développement et d'exploitation. Les institutions financières internationales participent de plus en plus au financement du secteur des transports et l'Union Européenne, dans le cadre du programme PHARE, apporte elle aussi son concours. Ce dernier, même s'il demeure limité, est néanmoins important dans la mesure où il aide le pays à s'aligner sur les critères d'adhésion à l'Union Européenne.

Le Gouvernement hongrois a approuvé la nouvelle politique des transports du pays, à laquelle il a assigné quatre grands objectifs :

- promouvoir l'intégration du pays dans l'Union Européenne ;
- contribuer au développement équilibré et à la coopération des pays voisins ;
- protéger la vie humaine et l'environnement ;
- réglementer le secteur des transports en favorisant les mécanismes du marché et en assurant son efficacité.

Ces objectifs devraient s'appuyer sur des scénarios de mise en œuvre souples prenant en compte l'importance et la nature des sources de financement disponibles.

## **1. ÉVOLUTION RÉCENTE ET FUTURE DU TRAFIC DE VOYAGEURS ET DE MARCHANDISES**

Depuis 1989, les tendances suivantes ont marqué l'évolution dans les pays d'Europe centrale et orientale : en ce qui concerne le transport de voyageurs, le volume de trafic a *grosso modo* suivi l'évolution de la situation économique, en particulier en termes de revenus des ménages. Durant la période 1990-1996, le volume global du trafic de voyageurs s'est inscrit en forte baisse, le chômage étant alors à son paroxysme dans la région. L'un des facteurs déterminants de cette baisse a été la forte hausse des coûts à charge des usagers, les pouvoirs publics ayant opéré des coupes claires dans les subventions et les sociétés de transport augmenté leurs tarifs pour compenser les pertes engendrées par la diminution des subventions. La hausse des coûts des transports s'est par ailleurs accompagnée d'un déclin général de la qualité des services offerts par des entreprises de transport financièrement proches de l'asphyxie, ce qui de toute évidence n'a pas contribué à attirer des usagers vers le système de transport.

Dans le même temps, le taux de motorisation a augmenté de manière constante, et ce en dépit de la hausse des coûts d'acquisition des véhicules et du prix des carburants ; la libéralisation du marché s'est traduite par un afflux de véhicules en provenance d'Europe occidentale, par l'apparition de nouvelles voitures de luxe et par la mise à disposition de voitures de fonction par les entreprises. La capacité des infrastructures routières n'étant pas partout suffisante pour absorber cette explosion du parc automobile, le réseau routier arrive aujourd'hui à saturation, surtout dans les agglomérations. En revanche, le volume du transport de marchandises a baissé au cours de ces dernières années, et ce en dépit du resserrement des relations avec l'Union Européenne, facteur normalement favorable aux échanges et générateur d'une hausse du trafic de marchandises, en particulier dans le secteur de la construction, susceptible de stimuler la demande de transport. L'essentiel de ce déclin est à mettre au passif du transport ferroviaire, qui a vu son activité "fret" reculer de 30 à 50 pour cent en raison des

restructurations économiques. Le transport routier de marchandises est, quant à lui, resté relativement stable. Jusqu'à présent, les décideurs politiques n'ont pas fait grand chose pour atténuer le transfert vers la route, si ce n'est d'avoir imposé des droits de transit et de douane et augmenté les taxes sur les carburants. D'autres mesures devront certainement être prises pour encourager le recours au rail pour les transports de fret.

En ce qui concerne les infrastructures de transport : premièrement, les réseaux ferroviaires de la région sont généralement assez denses, étant donné que le rail constituait, sous le régime précédent, le principal mode de transport de voyageurs et de marchandises. De plus, le niveau d'électrification des lignes est généralement satisfaisant, en particulier sur les grandes lignes nationales et internationales. Cela étant, et à quelques exceptions près, les réseaux ferroviaires ont été conçus pour des vitesses d'exploitation relativement modérées (100 à 120 km/h). Ils traversent très souvent des agglomérations et, en raison du nombre élevé de courbes, la rénovation et la modernisation des lignes s'annoncent difficiles et coûteuses.

Le réseau ferroviaire subit aujourd'hui le contrecoup des insuffisances accumulées depuis de nombreuses années au niveau de l'entretien et des réparations. Résultat : le trafic est souvent retardé, la qualité du service laisse à désirer et les déplacements s'effectuent dans des conditions médiocres. L'entretien de l'infrastructure ferroviaire et du matériel roulant a souffert d'un financement inadéquat ; selon les estimations, l'entretien effectif ne couvre qu'un quart des besoins. A moins de fixer des priorités pour améliorer la situation, le rail ne sera pas en mesure de concurrencer le transport routier.

En revanche, le développement de l'infrastructure routière a fréquemment été privilégié par les sources, en particulier internationales, de financement des infrastructures de transport. Face à la croissance de la demande de transports routiers et à la pénurie relative de grands réseaux autoroutiers, des ressources substantielles sont affectées au renforcement de la capacité autoroutière. L'adhésion future à l'Union Européenne est l'un des moteurs de ce développement dans l'ensemble de la région. Toutefois, l'existence de niveaux élevés de trafic demeurant un phénomène plutôt localisé, il s'agira d'évaluer avec soin les demandes visant à un accroissement de capacité.

Malgré ou précisément à cause de ces circonstances assez particulières, de nombreuses études prospectives ont été entreprises au cours de ces dernières années en Hongrie, tant dans le domaine du transport de voyageurs que dans celui du fret. Les méthodologies utilisées font notamment appel aux scénarios, aux prévisions d'experts, aux extrapolations et à des applications distinctes ou conjuguées des modèles de transport. Les résultats présentés dans le présent document couvrent une période allant jusqu'à la fin de ce siècle et traitent de manière distincte les activités "voyageurs" et "marchandises".

### **Nombre d'entreprises de transport et de transporteurs individuels**

	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>
Entreprises dotées de la personnalité morale	734	2 947	4 244	4 520	4 800
Entreprises non dotées de la personnalité morale	431	3 723	4 172	4 200	4 500
Nombre total d'entreprises	1 165	6 670	8 416	8 720	9 300
Nombre total d'entreprises unipersonnelles	29 500	54 679	50 213	48 000	42 000
Total	<b>30 665</b>	<b>61 349</b>	<b>58 629</b>	<b>56 720</b>	<b>51 300</b>

En ce qui concerne le transport de voyageurs, les grandes tendances que nous évoquons ci-après vont dans le sens d'un tassement général du trafic.

Outre la majoration des tarifs, le déclin des transports publics locaux s'explique également par le fait que les déplacements domicile-travail ont diminué de manière significative en raison de la fermeture de sites de travail. La performance de la société de transport détenue par les collectivités locales, gestionnaire des transports publics locaux de la capitale et des trois principales agglomérations, pâtit également de la diminution du trafic des voyageurs. Dans le secteur des transports publics locaux, les tendances ont été les suivantes : augmentation du taux d'utilisation des autobus, diminution du taux d'utilisation des tramways et des trolleybus et *statu quo* en ce qui concerne le transport ferroviaire métropolitain ou suburbain.

La réorganisation de l'environnement économique et social a bouleversé la structure du transport des voyageurs. A la baisse de la demande de transports publics a correspondu une augmentation du transport individuel. L'utilisation régulière de la voiture à des fins commerciales a augmenté, même si les statistiques ne confirment pas entièrement cette tendance. Celle-ci peut néanmoins s'expliquer par le fait que, si la voiture était précédemment surtout utilisée pour des déplacements en famille, cette même voiture est devenue peu à peu, avec le développement de l'économie de marché, un outil de travail, ce qui a entraîné une diminution du nombre moyen de passagers. La part de la voiture dans le trafic global a donc augmenté, même si la hausse des coûts a considérablement réduit les distances réellement parcourues par un certain nombre de ces véhicules.

**Nombre de voyageurs transportés par les entreprises de transport, par secteur d'activité  
(en millions de personnes)**

	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>
Transport ferroviaire	210.6	155.7	156.9	160.3	165.0
Autocars	550.0	494.8	518.0	520.0	525.0
Transports publics locaux	3 133.0	2 672.0	2 395.7	2 360.0	2 390.5
Transports fluvial	3.5	3.7	3.1	3.0	3.5
Transport aérien	1.4	1.7	1.2	1.5	2.0
<b>Total</b>	<b>3 898.5</b>	<b>3 327.9</b>	<b>3 074.9</b>	<b>3 044.8</b>	<b>3 086.0</b>

**Performance du transport de voyageurs (millions de voyageurs-kilomètres)**

	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>
Transport ferroviaire	11 402.5	8441.0	8 671.8	8 800.0	9 400.0
Autocars	10 808.1	1 0775.0	10 920.3	11 240.0	11 320.0
Transports publics locaux	12 392.0	1 0679.2	9 358.6	9 300.0	9 270.0
Transport fluvial	55.7	49.0	38.0	40.0	42.0
Transport aérien	1 344.3	2 383.4	3 049.2	3 200.0	3 500.0
<b>Total</b>	<b>36 002.6</b>	<b>32 327.6</b>	<b>32 037.9</b>	<b>32 580.0</b>	<b>33 532.0</b>

Les transports privés devraient passer d'environ 51 milliards de voyageurs-kilomètres en 1994 et de 53 milliards de voyageurs-kilomètres en 1997 à 54-55 milliards à l'horizon 2000 et à 60-62 milliards à l'horizon 2010. Les observations et les prévisions concernent généralement le parc automobile. Le nombre de voitures particulières a subitement augmenté au début des années 60, passant de 30 000 véhicules en 1960 à 2.1 millions en 1993. Le nombre de voitures atteignait 2.2 millions d'unités en 1995, 2.3 millions en 1997 et devrait, d'après les prévisions, atteindre 2.5 millions d'unités en l'an 2000, voire même franchir le cap des 3 millions, en fonction du taux de croissance économique.

Les transports publics devraient demeurer un mode de transport important au début du siècle prochain, en dépit d'une baisse probable de leurs parts de marché. Les 32 milliards de voyageurs-kilomètres réalisés en 1997 représentent une part de marché dans la seule ville de Budapest de 58 pour cent. En l'an 2000, ce chiffre devrait être compris entre 32 et 33 milliards de voyageurs-kilomètres, pour se situer en 2010 entre 30 et 34 milliards de voyageurs-kilomètres. Dans ce secteur, la structure modale ne devrait guère enregistrer de modifications au cours de la période étudiée. La route et le rail devraient dès lors conserver leur part de marché, qui est actuellement de 57 pour cent. La voie navigable (mentionnée en raison de son *leadership* dans le domaine des déplacements de loisir) devrait également se maintenir aux environs des 65 millions de voyageurs-kilomètres. Le transport aérien devrait voir son trafic augmenter de 60 à 80 pour cent d'ici l'an 2000 en raison des modifications apportées aux routes aériennes desservant la région. Les activités de transport aérien intérieur ont augmenté, bien que cette augmentation ne doive être mise à l'actif que du seul trafic charter et que ces activités ne joueront jamais un rôle décisif pour ce mode de transport (en raison de la taille du pays).

La part du trafic international de voyageurs est appelée à croître considérablement d'ici l'an 2000. Toutefois, il n'est pas possible de chiffrer de manière réaliste cette évolution compte tenu de l'incertitude entourant différents facteurs influant sur cette évolution. La libéralisation du tourisme est l'un de ces facteurs, mais les relations internationales (diplomatiques et économiques) constituent une question également sensible et délicate. La guerre dans les Balkans est un autre facteur important, comme l'est l'élargissement de l'Union Européenne.

Les exigences en matière de visas ont également une incidence non négligeable, en particulier pour les voyageurs en provenance d'Europe orientale. En ce qui concerne le transport routier, le nombre de véhicules étrangers entrés en Hongrie aurait été de 10 millions de véhicules par an au milieu des années 90.

Des projections chiffrées ont été faites également pour le transport de marchandises. Dans l'ensemble, les résultats présentés dans le tableau ci-dessous font apparaître une croissance modérée pour ce secteur à l'horizon 2000. Durant la période couverte, les flux d'exportation et de transit devraient enregistrer une croissance plus rapide que la moyenne.

**Prévisions des organisations de transport en ce qui concerne l'activité future dans le domaine du transport de marchandises (en milliards de tonnes-kilomètres)**

	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>
Entreprises de transport	25.4	14.6	15.9	16.4	18.7
Autres entreprises	11.3	9.0	9.9	10.5	12.2
Entreprises unipersonnelles	2.7	3.3	3.6	3.8	4.0
<b>Total</b>	<b>39.4</b>	<b>26.9</b>	<b>29.4</b>	<b>30.7</b>	<b>34.9</b>
Dont : Trafic intérieur	10.2	4.6	4.5	4.8	5.0
Importations	14.6	4.1	4.7	5.0	5.2
Exportations	7.4	5.0	5.1	5.3	5.5
Transit	7.2	13.2	15.1	15.6	19.2

En ce qui concerne les 9 corridors prioritaires définis lors de la Seconde Conférence paneuropéenne sur les Transports qui s'est tenue en Crète, le prolongement de l'autoroute M1 de Gyor à Hegyeshalom, à la frontière avec l'Autriche, dont l'achèvement était prévu en 1995, et la réalisation du tronçon autoroutier (M15) reliant Mosonmagyaróvár au poste frontière de Rajka (République Slovaque) en 1996-1997, la construction de la ligne ferroviaire Budapest-Hegyeshalom et le prolongement vers le sud de l'autoroute M5 au départ de Kecskemet (1996) revêtent une importance particulière au regard du corridor de transport numéro IV (Prague-Bratislava-Budapest-Arad-Sofia-Istanbul). Quant aux travaux préparatoires pour le prolongement de l'autoroute M7, le rétablissement de la liaison ferroviaire entre la Hongrie et la Slovénie et le prolongement vers l'Est de l'autoroute M3 au départ de Gyöngyös, tous ces projets s'inscrivent dans le cadre du développement du corridor de transport numéro V Trieste/Koper-Postojna-Ljubljana-Budapest-Uzgorod-Lvov.

Le tableau ci-dessous indique l'évolution des parts de marché des différents modes de transport. Le rail perdra probablement des parts de marché au profit du transport routier. La croissance du trafic routier devrait en principe s'arrêter à l'horizon 2000 grâce au développement de techniques de transport multimodales.

**Évolution de la structure du marché du transport de marchandises 1985-2000 (%)**

	<b>1985</b>	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>1997</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>
Transport ferroviaire	46.4	42.7	31.3	29.6	28.2	30,5
Transport routier	24.8	38.6	50.0	51.2	52.4	48.4
Transport fluvial	18.7	5.3	3.5	3.3	3.5	4.5
Transport aérien	0.04	0.04	0.1	0.1	0.1	0.1
Transport par conduites	13.4	13.4	15.1	15.8	15.8	16.5
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

## **2. SITUATION RÉCENTE ET FUTURE EN CE QUI CONCERNE LES INFRASTRUCTURES ET LES PROJETS D'INVESTISSEMENT**

D'après la réponse fournie par la Hongrie, il existe une corrélation étroite entre le développement socio-économique récent, qui a débouché sur la crise actuelle, et la dégradation des infrastructures de transport relevant de la responsabilité de l'État. Le fait que le développement des infrastructures ait été relégué au second plan a également eu une influence sur le profil de la croissance. Au cours des dernières décennies, il n'existait aucun lien entre l'amélioration des réseaux et des services d'une part et le développement économique d'autre part. Au début des années 90, cette situation a toutefois commencé à s'améliorer grâce à la privatisation, la participation des capitaux privés, la restructuration des structures institutionnelles et la création de fonds indépendants du budget de l'État. Les dispositions légales ont été mises à niveau ou développées de telle sorte qu'il n'existe plus d'entraves à la création d'un environnement propice au développement.

Le manque de ressources financières suffisantes demeure cependant un grave problème. Le retard accumulé au fil des ans a été tel qu'il est aujourd'hui impossible de combler toutes les insuffisances des réseaux en termes de capacité. Cela signifie qu'il subsiste toujours des goulets d'étranglement au niveau des réseaux, soit en raison d'une capacité insuffisante, soit en raison de l'absence totale de certains éléments du réseau.

Ce problème pénalise l'ensemble de l'économie nationale. Certaines régions sont privées de liaisons adéquates avec les principaux axes de transport, des problèmes se posent au niveau des investissements et les critères imposés par l'intégration européenne pour la fourniture de niveaux de services adéquats ne peuvent être respectés. En raison des difficultés rencontrées au niveau de la balance des paiements, les ressources financières ne permettent pas d'assurer les développements nécessaires.

Le transport routier est responsable d'une importante pollution atmosphérique et sonore, tant au niveau local que général, et génère des risques sur le plan de la sécurité. Le développement de l'infrastructure routière, s'il permet d'accroître la capacité, risque d'attirer un plus grand nombre de véhicules sur les routes, de provoquer donc des encombrements et d'aggraver les nuisances environnementales. Les investissements nécessaires à ce développement des infrastructures risquent de grever lourdement et pendant de longues années des budgets déjà serrés. A l'inverse, les transports collectifs présentent des avantages évidents en termes d'efficacité énergétique, d'émissions par véhicule et de sécurité. La Hongrie est desservie par des réseaux de transport vastes et denses, mais qui doivent être remis en état et mieux entretenus. Les défis à relever par les décideurs hongrois sont notamment les suivants :

- mettre à profit les avantages structurels offerts par les réseaux de transport interurbain et urbain ;
- se tourner vers l'avenir, c'est-à-dire ne pas céder aux pressions exercées par la demande croissante de transports routiers et prendre en compte les aspirations à plus long terme, appelant à une gestion de la croissance des transports routiers ;
- prendre les décisions politiques susceptibles d'assurer le développement d'un système de transport respectueux de l'environnement.

La mise en œuvre partielle et tardive des politiques a freiné le processus de transformation de la Hongrie. Les déficits budgétaires et de la balance courante constituent l'un des problèmes les plus préoccupants. La croissance a été largement tirée par la consommation, ce qui s'est traduit par des

poussées inflationnistes et un déficit commercial record. En 1997, le déficit de la balance courante représentait plus de 9 pour cent du PIB, le déficit budgétaire global s'élevant quant à lui à 7.5 pour cent du PIB. La Hongrie doit également faire face à un important problème de service de la dette extérieure, hérité en partie du régime précédent, mais dû pour l'essentiel au financement du déficit de la balance courante. En 1995, le service de la dette par habitant était le plus élevé de la région, la dette extérieure représentait 85 pour cent du PIB et le service de cette dette engloutissait 40 pour cent des recettes d'exportation. Ces problèmes n'ont toutefois pas empêché la Hongrie de continuer à honorer le service de sa dette, ce qui lui a, peut-être, permis aussi de continuer à attirer l'investissement direct étranger.

L'accent est mis en particulier sur une politique de développement flexible. Le Ministère hongrois des Transports, des Communications et de la Gestion de l'Eau a mis en place un programme de développement des infrastructures "glissant", qui permet aux pouvoirs publics de favoriser le développement des projets pour lesquels les besoins financiers sont les plus importants et la probabilité de disponibilité de capitaux la plus élevée et de tirer le meilleur parti possible des ressources budgétaires octroyées par l'État.

Un programme d'investissement, qui annulera les programmes antérieurs, est en préparation. Des modifications sont surtout attendues dans le domaine du réseau ferroviaire (principalement de transit) et du réseau autoroutier. Les deux principaux facteurs justifiant à la fois l'urgence et la nécessité de ces transformations sont l'indispensable ouverture à la Communauté Européenne et la préparation du pays à l'intégration à l'Union Européenne.

Les maux dont souffrent les réseaux de transport concernent en fait non seulement les infrastructures, mais également le matériel roulant, les véhicules, les méthodes d'exploitation et la gestion.

### **3. ÉVOLUTION FUTURE PAR MODE DE TRANSPORT**

#### **3.1. Transport ferroviaire**

Dans le secteur du transport ferroviaire, l'objectif est d'atteindre des vitesses d'exploitation de 140 à 160 km/h pour les relations internationales. Pour les liaisons interurbaines, les vitesses devraient dépasser 100 km/h.

Deux grands projets ferroviaires sont décrits dans le présent document. Le premier concerne la ligne Budapest–Hegyeshalom (frontière autrichienne), qui doit permettre des vitesses d'exploitation de 160 km/h. La construction de l'ensemble du tronçon hongrois (178 kilomètres) mettra la capitale hongroise à deux heures de la capitale autrichienne. Les travaux, qui ont commencé en 1995 et qui devraient être achevés en l'an 2001, prévoient également l'installation d'équipements de sécurité, la modernisation du système d'électrification et la reconstruction de toutes les gares. Le projet prévoit aussi l'achat de nouveaux matériels roulants et la construction d'infrastructures d'entretien et de réparation.

Sur le plan européen, ce projet s'inscrit en premier lieu dans le programme de développement des chemins de fer hongrois, mais l'on ne saurait ignorer que la majorité des déplacements effectués à des fins touristiques par les Hongrois le sont à destination de Vienne et, qui plus est, que la réalisation de ce projet permettra une connexion avec la Grèce.

Le deuxième projet ferroviaire important concerne la ligne Budapest–Kelebia (frontière avec la Serbie), l'objectif étant ici d'atteindre des vitesses de 140 km/h. Les travaux, qui devraient s'étaler sur la période 1996-2002, prévoient la mise à double voie de la ligne, la modernisation du réseau afin de permettre des vitesses commerciales supérieures, la construction de gares, le remplacement d'anciens équipements de sécurité et la mise en place d'un nouveau système d'électrification. Cela implique l'aménagement de 140 kilomètres de voies pour la ligne proprement dite et de 40 kilomètres de voies pour les gares, la construction d'équipements de sécurité pour 90 gares, la construction de passages souterrains pour les piétons et la modernisation des passages à niveau.

Ce projet s'inscrit dans le cadre de l'axe transeuropéen Nord-Sud TER, ce qui constitue un argument de poids en faveur de sa réalisation (le projet a établi ses quartiers généraux à Budapest). Ce projet de modernisation de la ligne afin de permettre une exploitation à grande vitesse, bénéficie d'un terrain favorable, ce qui explique qu'il soit relativement bon marché.

Parmi les autres programmes d'investissement des chemins de fer hongrois, on retiendra la poursuite de la modernisation du réseau par sa mise à double voie là où cela s'avère nécessaire, son électrification et la promotion du transport combiné grâce à la mise en place de terminaux de transport combiné. Le matériel roulant et la commande automatique des trains ne seront pas oubliés dans ce plan global de réhabilitation.

### **3.2. Transport routier**

En ce qui concerne les routes, la priorité reste le réseau autoroutier, qui n'existe pas encore réellement. Un autre objectif majeur de l'amélioration du réseau routier hongrois est la construction de contournements destinés à soulager les grandes villes du trafic de transit, ce qui, dans le cas de la capitale, implique la construction de deux grands ponts à vocation autoroutière enjambant le Danube. Un premier de ces ponts, qui sera l'un des maillons du contournement autoroutier M0, a été mis en service. La construction de l'autre pont devrait être achevée d'ici la fin de la décennie.

Les projets concernent cinq autoroutes. Le premier projet porte sur le prolongement de l'autoroute M3 au départ de Gyöngyös (70 kilomètres à l'Est de Budapest) jusqu'à Polgar, en direction de la frontière avec l'Ukraine (soit 110 kilomètres d'autoroute constituée de deux chaussées séparées à deux voies). Ce prolongement permet non seulement une liaison avec l'ex-Union Soviétique, mais dessert également la région industrielle du Nord et de l'Est de la Hongrie. Conformément à la décision prise par le gouvernement hongrois en octobre 1995, la mise en œuvre de ce projet sera financée par des ressources publiques. Lancés en 1996, les travaux devraient être achevés en 1999 en ce qui concerne le tronçon reliant Gyöngyös à Füzesabony (44 kilomètres) et en 2001 en ce qui concerne le tronçon reliant Füzesabony à Polgar (69 kilomètres).

Le prolongement de l'autoroute M5 (du Sud-Est de Budapest à la frontière avec la Serbie) comporte un ensemble de sous-projets susceptibles d'être mis en œuvre simultanément. Cette autoroute dessert l'axe Belgrade–Sofia–Istanbul et fait partie de l'axe autoroutier européen Nord-Sud TEM. En ce qui concerne le réseau intérieur hongrois, cette infrastructure permettra de relier les autoroutes du Sud et de l'Est du pays. Un premier tronçon reliera Ujhartyan et Lajosmizse (km 44 – km 74) et se verra doté d'une deuxième chaussée. Dans le prolongement de ce premier tronçon, le projet prévoit la construction, en deux phases minimum, d'un contournement autour de Kecskemet et d'un tronçon supplémentaire de 72 kilomètres d'une double chaussée à deux voies en direction de la frontière Sud du pays. Le contrat d'exécution de ce projet (sous forme de concession) a été conclu et les travaux ont commencé en 1996.

Le prolongement de l'autoroute M7 (au départ de Balatonaliga, à 90 kilomètres au Sud-Ouest de Budapest) jusqu'à la frontière avec la Croatie et la Slovénie (embranchement) comporte trois sous-projets. La Hongrie a lancé un appel d'offre pour la construction et l'exploitation d'un tronçon autoroutier de 87 kilomètres, comportant deux chaussées à deux voies et longeant le lac Balaton. Lancé en novembre 1995, l'appel d'offre prévoit également la construction d'une deuxième chaussée de 20 kilomètres. Cette autoroute est un axe important desservant la région touristique constituée par le lac Balaton. De plus, elle accueillera le trafic à destination de Zagreb et de Ljubjana, même si le projet actuel ne prévoit pas la construction de tronçons supplémentaires avant le siècle prochain. Les travaux ont commencé en 1998 et seront achevés en 2003. L'autoroute fera alors partie du corridor numéro IV.

L'autoroute M1 doit également être prolongée jusqu'à la frontière autrichienne, c'est-à-dire de Győr à Hegyeshalom. Cet axe fait partie du projet autoroutier transeuropéen TEM, mais sur le plan intérieur il joue également un rôle important au niveau des interconnexions routières entre les régions industrielles et agricoles développées, les régions touristiques et la capitale hongroise. Le dernier chaînon manquant a été mis en service en décembre 1995. Un embranchement autoroutier (M15) sera construit afin de relier et de prolonger l'autoroute programmée par la République Slovaque à hauteur du poste-frontière de Rajka. Cet embranchement implique la construction de 15 nouveaux kilomètres. Ce tronçon fait également partie du projet autoroutier transeuropéen TEM et est mis en œuvre dans le cadre du contrat de concession conclu pour la M1 en 1997.

L'autoroute M0 sert d'axe de contournement de la ville de Budapest. L'objectif consiste à relier toutes les autoroutes rayonnant au départ de la capitale. A l'heure actuelle, un tronçon de 30 kilomètres reliant la M1, la M7 et la M5 est déjà opérationnel. La construction de ce tronçon a pu se faire grâce à un prêt accordé par la Banque Mondiale et la BERD. La prochaine phase consistera à prolonger l'autoroute en direction septentrionale et impliquera notamment la construction d'un pont sur le Danube. Les travaux doivent en principe commencer en l'an 2000.

En ce qui concerne les transports publics par route, il conviendra de moderniser le parc de véhicules (autobus), une tâche qui incombe en partie à l'État et aux collectivités locales.

## **4. SYNTHÈSE DES PROBLÈMES DE CAPACITÉ**

### **4.1. Transport ferroviaire**

Le réseau ferroviaire hongrois est plus dense que la moyenne européenne. La longueur totale du réseau est de 7 800 kilomètres, dont 3 075 kilomètres de lignes principales. La qualité globale est néanmoins inférieure à celle de la moyenne européenne, surtout en ce qui concerne le pourcentage de doubles voies et de lignes électrifiées et la vitesse maximale autorisée. L'état technique et la composition du matériel roulant des chemins de fer nationaux hongrois ne permet pas son utilisation sur le réseau international. Le tassement de la demande de transport ferroviaire a de surcroît provoqué une baisse générale de l'activité ferroviaire. L'un des facteurs déterminants de cette baisse de régime est le mauvais état général du matériel roulant et des voies. L'incapacité des chemins de fer hongrois à répondre à l'évolution de la demande de services de transport constitue un autre facteur ayant contribué à la baisse de la demande.

L'administration hongroise indique sur la carte des liaisons internationales les tronçons du réseau ferroviaire intérieur considérés comme chargés. Tous ces tronçons se situent dans les environs immédiats de Budapest, et en particulier dans les directions Nord et Sud. En 1990, le volume de trafic moyen sur ces tronçons était compris entre 110 et 175 trains par jour, ce qui correspond à des taux d'utilisation proches de 90 pour cent.

Les problèmes de capacité rencontrés sur le réseau ferroviaire hongrois semblent, selon les explications fournies par les autorités compétentes, directement liés aux caractéristiques techniques des infrastructures, et notamment aux différences d'écartement des voies et à la faible proportion des lignes électrifiées à double voie par rapport à la moyenne internationale.

Un autre problème est lié à la configuration du réseau, qui paraît trop centré sur Budapest (réseau en étoile rayonnant au départ de la capitale). En revanche, la densité du réseau est proche de la moyenne européenne.

La vétusté des voies a notamment pour conséquence que les vitesses maximales sont ramenées à seulement 40 à 60 km/h sur une partie significative des lignes principales (environ 20 pour cent).

Le fait que le réseau ferroviaire hongrois emprunte cinq ponts sur le Danube constitue un autre problème spécifique. Parmi ces ponts, deux autorisent également la circulation de véhicules autres que ferroviaires alors qu'un troisième, plus au Nord, n'est pas ouvert en permanence au trafic ferroviaire. Quatre de ces cinq ponts sont à voie unique, le seul à double voie étant celui situé au Sud de Budapest. La longueur de ces ponts est de 2 442 mètres. Six autres ponts enjambent différents bras du Danube : l'un de ces ponts est réservé à la ligne express Csepel et est le seul pont à double voie ; trois autres sont des ponts mixtes route/rail. La longueur totale de ces ponts est de 628 mètres.

Des sept ponts ferroviaires qui enjambent la Tisza, seul un (à Szolnok) est à double voie, alors que deux autres sont des ponts mixtes route/rail. La longueur totale de ces ponts est de 1 243 mètres.

Sur l'ensemble des ponts (Danube et Tisza) empruntés par le trafic routier et ferroviaire, ainsi que sur le pont ferroviaire septentrional de Budapest, la vitesse des trains est limitée à 10 km/h. Sur la plupart de ces ponts, l'entretien, et en particulier la protection contre la corrosion, n'ont pas été correctement exécutés. De plus, dans la plupart des cas, la configuration des ponts ne respecte pas les critères de la navigation fluviale : les arches sont trop étroites et trop basses.

Les principaux programmes à mettre en œuvre dans le secteur ferroviaire dans un proche avenir sont les suivants :

- construction de la liaison ferroviaire hongaro-slovène (22 kilomètres de voies nouvelles en Hongrie) dans le cadre du corridor de transport V ;
- accroissement de la longueur des lignes ferroviaires électrifiées (environ 254 kilomètres) ;
- mise en place de centres logistiques (la Hongrie sera à terme dotée de neuf centres logistiques à développer progressivement) ; un deuxième projet, visant à transférer le terminal de transport combiné existant du centre de Budapest vers la périphérie, est en cours de préparation.

L'obsolescence technique et le mauvais état général des infrastructures ferroviaires concernent également les voies d'évitement, les embranchements et les gares de triage du réseau hongrois. Cette situation rejaillit sur l'ensemble de l'exploitation du réseau et l'énumération des problèmes est révélatrice d'une situation apparemment dramatique, expliquant les problèmes de capacité ferroviaire :

obsolescence et inadéquation de la capacité de charge, longueur insuffisante des voies en gare, inadéquation des équipements de sécurité, rareté des voies autorisant des mouvements simultanés, absence quasi totale de mécanisation, vétusté et état de dégradation des voies. Les hangars d'entretien du matériel roulant sont eux aussi dépassés et se trouvent dans un état de délabrement général. Les services offerts par les gares sont restés au niveau d'il y a une cinquantaine d'années. Enfin, le système de télécommunication doit également être développé.

## 4.2. Transport routier

Le réseau routier hongrois totalise plus de 100 000 kilomètres, dont 30 000 sont constitués par des routes nationales appartenant à l'Etat. La part des grands axes dans ce réseau de routes nationales est de 6 740 kilomètres. La densité du réseau national de voies rapides est approximativement identique à celle de la moyenne européenne, mais la qualité de l'infrastructure est sensiblement inférieure. En ce qui concerne les grands axes autoroutiers, la Hongrie accuse un retard par rapport à l'Union Européenne, tant en termes de densité que de qualité de réseau. De grands projets d'infrastructures sont actuellement en cours afin de satisfaire aux critères d'adhésion à l'Union Européenne.

Les tronçons considérés comme les plus denses en 1990 ont des volumes de trafic quotidien compris entre 10 000 et un peu moins de 19 000 équivalents-voitures, ce qui correspond à un taux d'utilisation moyen de 85 pour cent. Le tronçon affichant le trafic le plus dense (18 900 équivalents-voitures, soit un taux d'utilisation de 114 pour cent) est relativement court et se situe au Nord de Budapest, entre la capitale et Vac, une localité proche de la frontière avec la République Slovaque. Un autre tronçon est parallèle au projet de prolongement de la M3. Parallèlement à ce même projet, mais plus au Sud, la route conduisant vers l'Ukraine semble aussi partiellement surchargée. Dans la région touristique du lac Balaton, l'itinéraire emprunté par un autre projet autoroutier (M7) est cité parmi les tronçons les plus saturés. Vers le Nord et parallèlement à cet axe, des difficultés sont également signalées en direction de la frontière autrichienne.

Malgré un développement important et adéquat pour l'époque (période comprise entre 1970 et 1980), la qualité du réseau routier ne correspond pas aux normes requises par la croissance du trafic. Les revêtements routiers ont, les premiers, été touchés de plein fouet par les coupes claires opérées dans les ressources financières allouées à l'entretien et au développement des routes durant les années 80. La détérioration du réseau routier est, comme c'est le cas dans les chemins de fer, responsable de tous les maux : encombrements de plus en plus fréquents, consommation croissante de carburant, pertes de temps, pollution, accidents et augmentation des coûts d'entretien.

Les principales insuffisances du réseau de routes principales mises en évidence au milieu des années 80 vont des problèmes de capacité des routes à deux voies (saturées sur 440 kilomètres) et du franchissement des passages à niveau à la nécessité de construire des pistes cyclables et de renforcer une nouvelle fois de nombreux ponts (près de 4 000) en raison d'une capacité de charge insuffisante. 12 000 kilomètres de routes principales présentent des insuffisances sur le plan de la capacité et du revêtement, guère compatibles avec la sécurité routière. Parmi les axes routiers internationaux hongrois récemment classés dans la catégorie "E", 1 400 kilomètres ne satisfont pas aux normes imposées par les accords.

La structure globale du réseau routier principal pâtit du faible nombre de ponts enjambant le Danube et la Tisza et du manque de routes de qualité reliant les grandes agglomérations aux régions. A l'instar du réseau ferroviaire, la configuration du réseau routier est considérée comme trop focalisée sur Budapest.

Rares sont les endroits où la configuration des routes permet une séparation des trafics en fonction de la vitesse ou de la taille des véhicules ou en fonction de la nature du trafic (local ou de transit). Rares sont également les villes qui bénéficient d'axes de contournement.

La densité du réseau routier national est de 320 kilomètres pour 1 000 km<sup>2</sup>, ce qui peut paraître assez faible par rapport à la moyenne de 557 kilomètres pour 1 000 km<sup>2</sup> enregistrée par vingt pays européens. Le réseau national hongrois dispose de plus de 11 000 ponts, mais la moitié d'entre eux n'ont ni une capacité de charge ni une largeur suffisantes, ce qui oblige certains véhicules à effectuer des détours souvent très longs. Une grande partie des ponts sont vétustes, en mauvais état et mal protégés contre la corrosion.

### **4.3. Transport fluvial**

Le Danube est la principale voie navigable de la Hongrie et constitue depuis l'automne 1992 un chaînon-clef du système transcontinental Danube–Main–Rhin. En dépit de l'importance internationale de cette voie navigable, les problèmes persistent ; ainsi, le tronçon du Danube situé un peu en amont de Budapest présente de nombreux hauts fonds et ne satisfait pas aux normes européennes en matière de navigation fluviale. Bien que dotée de voies navigables importantes, la navigation fluviale se heurte à un certain nombre d'autres d'obstacles : la densité des ports sur les autres voies navigables importantes est beaucoup moins élevée qu'en Europe occidentale et les ports dédiés au fret ne satisfont pas aux exigences imposées en termes de chargement par la plupart des pays de l'Europe occidentale. A ces conditions d'exploitation défavorables s'ajoute l'état de la flotte fluviale hongroise, qui est vétuste et donc de plus en plus coûteuse à entretenir et à exploiter.

La politique des transports hongroise plaide en faveur de l'adoption de mesures de soutien à la navigation intérieure, et notamment :

- l'aménagement du tronçon du Danube situé en amont de Budapest afin de le mettre en conformité avec les normes de l'Union Européenne ;
- le développement de ports à hauteur des villes importantes jalonnant le Danube ; la construction de ports fluviaux pour le transport combiné et la mise en place de liaisons ferroviaires ;
- la modernisation de la flotte en vue de son déploiement sur le réseau fluvial européen.

### **4.4. Transport aérien/aviation**

Les aéroports seront progressivement développés, conformément à l'évolution de la demande de transport. Les plans de développement à long terme de l'aéroport de Kiskunlacháza doivent être établis de concert avec ceux de Ferihegy (le principal aéroport international hongrois). L'autre aéroport à vocation internationale sera aménagé de manière à pouvoir accueillir les services d'aviation générale et de taxis aériens. Les aéroports à desserte locale et à vocation touristique seront développés par des initiatives privées.

L'aéroport international de Ferihegy, grâce à l'extension de ses terminaux et des autres sites commerciaux, doit être doté d'une capacité qui puisse traiter le trafic de voyageurs jusqu'au-delà de l'an 2000. Un vaste programme de modernisation et d'extension, qui prévoit notamment la construction d'un nouveau terminal, est en cours de réalisation et doit porter la capacité annuelle de

l'aéroport de 2 à 4-5 millions de passagers. Les services de contrôle du trafic aérien assureront, grâce à un programme de développement global et continu et en conformité avec les règles d'EUROCONTROL, une gestion sûre et moderne des vols dans l'espace aérien hongrois.

Il convient de moderniser les relations et les accords aériens internationaux de la Hongrie et de les développer en parallèle avec la capacité de MALEV Ltd. afin d'accroître ses marchés et son volume de trafic.

En sa qualité de compagnie nationale hongroise, MALEV Ltd. doit obtenir le même soutien que celui accordé par les pays membres de l'Union Européenne à leurs propres compagnies nationales.

D'après les estimations, le trafic aérien devrait augmenter en Hongrie de 40 à 80 pour cent d'ici l'an 2000. La Hongrie dispose également de nombreux terrains d'aviation militaires (dans le cadre de l'OTAN) qui pourraient offrir des possibilités dans la perspective d'une poursuite de l'expansion des transports aériens.

#### **4.5. Transport urbain**

Afin de réduire les encombrements sur le réseau routier ainsi que la pollution atmosphérique et sonore, il convient de freiner et, à terme, d'arrêter le déclin des transports publics urbains. Pour ce faire, il faut favoriser la modernisation des réseaux et le renouvellement du matériel roulant urbain et métropolitain.

Diverses infrastructures/mesures sont nécessaires dans les zones suburbaines et périphériques : installation d'aires de stationnement à proximité des gares de chemin de fer et d'autobus et aux points de correspondance ; construction d'équipements spéciaux pour le stationnement/l'entreposage de vélos avec création de chemins d'accès, aménagement de parcs de dissuasion facilement accessibles et de points "services" attractifs et mise en place de systèmes de billetterie combinée "stationnement + transport public". Il conviendra également d'introduire un système zonal tarifaire spécifique. Une structure tarifaire attractive doit être mise sur pied dans les transports publics de manière à favoriser ce type de transport par rapport à la voiture particulière. Dans le même temps, les transports publics doivent être également accessibles et à un prix abordable, à ceux qui en ont le plus besoin. L'attrait pour l'utilisateur et l'efficacité des transports publics dans les zones urbaines et périurbaines pourraient être renforcées par la création de "conseils de transport".

Dans les zones densément peuplées des grandes agglomérations, dans les zones présentant une valeur historique ou architecturale et dans les zones de repos et de loisirs, la circulation de véhicules privés devrait être limitée.

Afin d'améliorer la qualité de la vie, le nombre de quartiers bénéficiant de mesures de modération du trafic doit être augmenté. Dans le centre ville, une régulation du trafic par une politique du stationnement est nécessaire dans le cadre de cette stratégie de modération du trafic.

Les problèmes de stationnement, en particulier dans les grandes agglomérations, doivent faire l'objet de solutions économiques et de mesures susceptibles d'influer sur les habitudes de déplacement. Parallèlement à la création de zones piétonnes, la protection des piétons doit également être assurée et le déplacement des personnes à mobilité réduite facilité.

Diverses mesures doivent être adoptées au niveau de l'organisation et du développement afin de réguler et de coordonner les transports commerciaux urbains.

Le partage des responsabilités des transports publics entre l'État central et les collectivités locales devrait être réexaminé. A l'issue de ce réexamen, la possibilité de modifier la sphère des compétences, dictée par les limites administratives, devra être envisagée. De même, des distinctions juridiques, organisationnelles, économiques et techniques devraient être opérées, comme cela se fait en Europe occidentale, entre le trafic local et le trafic extérieur (entrant et/ou sortant).

Toutes ces tâches revêtent une importance particulière pour la ville de Budapest. Y figurent notamment le renouvellement systématique des ponts sur le Danube, l'accroissement de la capacité de franchissement du Danube, principalement au Sud de Budapest et la multiplication des croisements à deux niveaux séparés des axes routiers/ferroviaires denses. Parallèlement à l'adoption de mesures de réglementation du stationnement, des aires de stationnement à grande capacité doivent être aménagées, principalement à l'extérieur des centres-villes.

La capacité des axes routiers desservant l'aéroport de Ferihegy devra être renforcée afin de faire face à la croissance du trafic aérien ; à plus long terme, des liaisons ferroviaires régulières avec le centre de Budapest devront être établies. Le périphérique routier de Budapest devra lui aussi être développé. La faisabilité de la mise en correspondance des lignes de MAV avec le système de transport urbain/métropolitain devra être explorée afin de faciliter le déplacement des voyageurs. A plus long terme, le réseau métropolitain urbain devra être étendu.

Pour assurer la viabilité des systèmes de transport urbain en Hongrie, il conviendra prioritairement de :

- gérer la croissance du trafic dans les centres urbains par la mise en place et l'application effective de mesures de régulation du stationnement et du trafic ;
- poursuivre la réhabilitation et la modernisation des transports publics ;
- assurer la santé financière à long terme des entreprises de transport urbain et favoriser la couverture des coûts dans le système des transports publics par l'adoption de politiques de tarification et de subventions viables ;
- intégrer dans la mesure du possible la dimension "transport" dans l'aménagement du territoire urbain ;
- assurer que parallèlement au transfert vers les municipalités des compétences en matière des transports urbains, ces mêmes municipalités disposent des moyens nécessaires à la gestion et au développement du système.

La politique des transports appelle notamment à l'adoption des mesures suivantes :

- améliorer les infrastructures de stationnement près des gares de chemins de fer et d'autobus ainsi que les parcs de dissuasion ;
- rendre plus attractive la structure tarifaire afin de stimuler la fréquentation ;
- réexaminer les compétences de l'État central et des collectivités locales en matière de transports publics ;
- rénover les ponts sur le Danube et accroître les capacités de franchissement du fleuve.

Compte tenu de la diminution des subventions, les tarifs ont été sensiblement augmentés au cours des cinq dernières années. De nouvelles augmentations sont prévues au cours des prochaines années étant donné que BKV (société de transport de Budapest) entend parvenir à une couverture des coûts de 50 pour cent d'ici l'an 2000, conformément aux exigences imposées par les institutions internationales de crédit. De 34 pour cent en 1995, la couverture des coûts est passée à 40 pour cent en 1998. BKV

poursuit ses actions de restructuration, et notamment la rationalisation des activités, la réduction des capacités et les réductions de personnel. Malgré ces efforts, la part qu'elle détient dans le marché des transport de Budapest paraît menacée pour les temps à venir.

#### **4.6. Transport combiné**

Afin d'atténuer les effets néfastes du trafic de transit routier ou de favoriser les flux d'exportation/importation, il convient d'accentuer le rôle du transport combiné, de promouvoir la coopération entre les modes et de créer les conditions nécessaires pour atteindre ces objectifs.

Il conviendra d'acquérir le matériel adéquat pour le transport rail/route ainsi que le chargement et le déchargement des camions et des conteneurs spéciaux. Pour le transport fluvial de remorques, des barges de remorquage et des terminaux de transbordement seront nécessaires. L'introduction de tarifs concurrentiels, l'octroi d'aides publiques et l'adoption de réglementations favorisant le transfert modal seront également nécessaires. Le transport de conteneurs par chemin de fer et voie navigable devra également être développé et encouragé.

Là où la demande de transport le justifie, des terminaux de transbordement, qui serviront également de centres logistiques, devront aussi être mis en place. Diverses démarches peuvent contribuer à promouvoir l'adoption de méthodes efficaces dans le domaine de la logistique des transports et du transport combiné, et notamment :

- le relèvement du niveau global de la qualité opérationnelle dans le secteur des transports ;
- l'octroi d'un traitement privilégié aux transporteurs publics de fret par rapport aux transporteurs privés ou pour compte propre ;
- l'augmentation du nombre d'entreprises de transport de taille moyenne ;
- le relèvement des exigences professionnelles dans le secteur des transports ;
- le développement de la télématique.

Le potentiel de développement du transport combiné en Hongrie est considérable. Le transport combiné ne représente aujourd'hui guère plus de 0.5 pour cent du trafic total et 7 pour cent du trafic transitant par la Hongrie. Aux termes des principes édictés par la politique des transports du matériel roulant et des infrastructures devront être acquis et/ou mis en place pour le transport combiné rail/route et voie navigable, l'objectif à long terme étant de porter à 3-4 pour cent la part du transport combiné de marchandises dans les flux d'importation/exportation et à 15-20 pour cent sa part dans le trafic de transit.

#### **4.7. Trafic de transit**

La situation géographique de la Hongrie en fait inévitablement et irrémédiablement un pays de transit. Les principaux axes en provenance de l'Europe orientale, du Moyen-Orient et de l'Extrême-Orient traversent tous la Hongrie. Des neuf corridors prioritaires fixés par la Conférence de Crète, pas moins de trois (à savoir les corridors 4, 5 et 7) traversent la Hongrie, et plus particulièrement Budapest.

Les problèmes posés par le trafic en termes de capacité et d'environnement sont considérables. Les glissements intervenus au niveau des flux commerciaux ont engendrés une forte demande supplémentaire de trafic, même si cet accroissement n'a pas été aussi important que prévu ou qu'on ne

l'imagine fréquemment. Le trafic de transit devrait, dans un scénario de croissance "optimiste", passer de quelques 12 milliards de tonnes-kilomètres en 1985 à 16 milliards de tonnes-kilomètres en 2000. Le trafic de transit a fortement augmenté à l'occasion de la guerre en Yougoslavie et l'on ne peut affirmer avec certitude que ce trafic régressera en cas de retour à la normale dans les Balkans.

Le trafic de transit constitue une question émotionnelle dans la mesure où la façon de l'appréhender est souvent unilatérale et controversée pour les autres pays. Le principe de "territorialité", qui veut que le paiement s'effectue là où est entrepris le déplacement, est certes accepté plus largement aujourd'hui, du moins en théorie, mais fait encore l'objet, dans la pratique, de nombreuses exceptions. Si la nécessité pour les pays traversés d'obtenir une compensation (en devise forte de préférence) au titre de l'usure de leurs infrastructures et des atteintes causées à l'environnement est compréhensible, il n'en demeure pas moins vrai que l'application de redevances ou de taxes aux seuls transporteurs routiers étrangers provoque des tensions avec les partenaires commerciaux.

Le dilemme de la "territorialité" pour les pays en transition est qu'il est très difficile d'appliquer la tarification au coût intégral à la fois aux véhicules nationaux et aux véhicules étrangers. En conséquence, il est impossible de couvrir les coûts en appliquant aux véhicules étrangers des redevances intérieures établies à des niveaux acceptables. La meilleure solution, en tout cas compatible avec les principes de territorialité et de non discrimination, consiste à introduire des redevances d'usage directe ou des péages. Toutefois, cette solution se heurte parfois à des considérations pratiques ou politiques. La question du transit est délicate pour de nombreux pays et le restera également en Hongrie dans un avenir plus ou moins rapproché.

#### **4.8. Transport par conduites**

En supposant que le pipeline d'Adria soit mis en service, les capacités des pipelines internationaux utilisés pour le transport du pétrole brut permettront de couvrir la demande jusqu'à la fin du siècle. Pour que la Hongrie soit en mesure d'affronter les situations de crise, les capacités de stockage de réserve doivent être augmentées et le recours aux transports ferroviaires et fluviaux accru.

La capacité et la sécurité du réseau national de conduites de gaz naturel peuvent être renforcées en réalisant la liaison austro-hongroise et en construisant une connection avec le réseau TRANSGAS qui traverse la République Slovaque.

### **5. MESURES ET INVESTISSEMENTS DANS LE DOMAINE DES INFRASTRUCTURES**

Comme nous l'avons déjà signalé précédemment, le principal objectif des projets d'infrastructure dans le secteur des transports consiste à remettre en état et à moderniser de manière radicale les réseaux et leurs équipements. Dans le même temps, la politique des transports élaborée par la Hongrie vise également à assurer que le système des transports se développe favorablement au regard d'un ensemble de critères, tels que la capacité des réseaux, la protection de l'environnement et la consommation énergétique.

Dans le contexte d'un pays en transition, comme c'est le cas de la Hongrie, ces options impliquent le maintien, voire le développement du pouvoir d'attraction des modes de transports publics (train, autobus, transport urbain) en raison de la forte croissance prévisible du nombre de

voitures particulières. La politique générale des transports prend dès lors en compte les conséquences de cette croissance, à savoir une saturation rapide et inévitable du réseau routier en l'absence de mesures correctrices.

Aucune mesure visant à limiter la demande de transport de voyageurs n'est envisagée ni dans le domaine du trafic intérieur étant donné qu'aucune croissance significative n'est attendue pour l'instant, ni dans le trafic international étant donné que cela correspond aux objectifs politiques et économiques de l'ouverture du pays et constitue une importante source de revenus.

Toutefois, certaines restrictions à la circulation des voitures particulières dans les centres-villes encombrés sont prévues.

Dans le secteur du fret, la restructuration du secteur productif hongrois entraînera indubitablement une modification de la croissance du volume de transport, les services visant à répondre à la demande locale étant appelés à prendre une place de plus en plus importante. Compte tenu de cet élément, il conviendra dans une certaine mesure de réduire les transports à longue distance. Le trafic de transit connaîtra sans doute une croissance considérable et devrait dès lors faire l'objet d'une attention toute particulière.

Parmi les autres actions relatives au secteur des transports, on retiendra également les modifications institutionnelles et réglementaires apportées afin d'introduire des mécanismes de marché, tels que la modification du statut de certaines entreprises de transport et le recours à des systèmes de concession. Toutes les questions de réglementation ayant une incidence sur le recours aux capitaux privés (investissements) ont fait l'objet de préparatifs qui, pour les plus importantes d'entre elles, ont débouché sur l'adoption de textes de loi. L'adhésion à l'Union Européenne facilitera dans une grande mesure le recours aux capitaux étrangers. Tous ces changements devraient à leur tour stimuler la demande.

A l'instar de la plupart de ses voisins d'Europe centrale et orientale, la Hongrie est confrontée à la tâche redoutable de satisfaire le plus rapidement possible aux critères d'adhésion à l'Union Européenne tout en menant à bien le processus de transition vers l'économie de marché. Parallèlement à la restructuration des systèmes institutionnels, réglementaires et économiques, la modernisation des infrastructures obsolètes et inadéquates constitue également l'un des facteurs à prendre en compte dans le cadre de l'adhésion. En ce qui concerne les transports, l'établissement de liens avec l'Europe occidentale repose, notamment, sur la mise en place de réseaux ferroviaires, routiers et autoroutiers rapides et sûrs.

L'examen des démarches qui doivent assurer la meilleure adéquation possible de la qualité des infrastructures de transport suscite toutefois un certain nombre de questions :

- Comment l'infrastructure existante – dans le domaine des transports ferroviaires interurbains, du transport public urbain et de la route – peut-elle être rénovée, réhabilitée et optimisée afin d'en renforcer l'efficacité tout en limitant le plus possible les coûts et favorisant le retour au transport public ?
- Quels investissements sont nécessaires dans les nouvelles infrastructures et quel devrait être l'horizon temporel de ces investissements en fonction des ressources nationales et internationales disponibles ?
- Quelles sont les conséquences environnementales, financières, sociales et économiques réelles de la mise en place des infrastructures ?

Telles sont quelques-unes des questions que les pouvoirs publics devraient se poser dans toute réflexion à long terme consacrée au développement de systèmes de transport qui soient non seulement techniquement, mais également économiquement, financièrement et écologiquement viables. L'exercice peut paraître redondant, dans la mesure où le financement des nouvelles infrastructures est octroyé par les institutions de prêt elles-mêmes. La Banque Mondiale n'apporte pas toujours une réponse complète à ce genre de questions, néanmoins essentielles. Le cas de la Hongrie est exemplaire.

La Hongrie voit dans le développement de l'infrastructure routière l'une des clés de voûte de sa croissance et de sa stratégie économique et donc de sa préparation à l'adhésion à l'Union Européenne. Si la capacité du réseau routier est renforcée et celle du réseau ferroviaire réduite, en dépit de certaines améliorations apportées aux voies et au matériel roulant, c'est en partie en raison de cette stratégie.

L'idée n'est pas de conclure à l'inutilité de tous les projets d'infrastructures routiers ; il s'agit plutôt d'établir des priorités : en d'autres termes, à quels aspects du développement du système des transports faut-il allouer prioritairement les rares ressources. L'optimisation des infrastructures des transports existantes par leur remise en état, leur modernisation et l'entretien du réseau et du matériel roulant doivent être privilégiés par rapport aux solutions préconisant l'investissement dans de nouvelles infrastructures. La promotion des transports publics urbains et interurbains constitue le meilleur moyen d'assurer la viabilité du système de transport, comme le met d'ailleurs en exergue la politique nationale hongroise des transports.

## **6. RELATIONS ENTRE L'ENTRETIEN ET LE DÉVELOPPEMENT**

Pour déterminer la proportion des ressources consacrées d'une part à l'entretien et d'autre part au développement des infrastructures, il convient de tenir compte des éléments suivants :

- Les infrastructures de transport constituent pour la nation une richesse dont la valeur évolue dans le temps. Cette valeur dépend de l'ampleur et du niveau de l'entretien ou de l'absence de celui-ci. L'importance d'un entretien régulier des infrastructures ne saurait dès lors être suffisamment soulignée.
- Une modification progressive de la part du financement couvert d'une part, par les redevances d'utilisation et d'autre part, par les subventions publiques est nécessaire afin de se rapprocher des tendances (en évolution constante) enregistrées dans les pays de l'Union Européenne.

L'un et l'autre de ces éléments impliquent que les redevances d'utilisation couvrent progressivement le fardeau financier que représentent l'entretien et le développement des infrastructures.

Pour atteindre les objectifs stratégiques fixés par la politique des transports, d'importantes ressources publiques supplémentaires, qui sont d'ailleurs appelées à augmenter au fil du temps, seront nécessaires pour les raisons suivantes :

- dans le cas de projets autoroutiers financés par le biais de concessions, le niveau requis des contributions publiques peut atteindre 40 pour cent du coût du projet ;

- la remise en état et la modernisation des voies ferrées sera une tâche de longue haleine, dans la mesure où il conviendra d’effacer des décennies d’incurie et de retards dans le domaine de l’entretien ;
- la construction des ports nationaux nécessaires exigera des mises de fonds publiques importantes ;
- le développement du réseau fluvial ne pourra se faire sans l’intervention de l’État sur de nombreux tronçons ;
- dans les transports publics, le renouvellement et l’extension du parc de véhicules ne sauraient souffrir aucune solution de continuité au niveau de l’appui fourni par l’État ;
- l’acquisition des ressources physiques nécessaires au développement des transports combinés nécessitera une aide de l’État.

Les investissements affectés au développement des transports se justifient pour les raisons suivantes :

- un système de transport efficace constitue une source considérable de revenus pour l’État ;
- les déficiences actuelles et les inefficiences qui en résultent dans le domaine des transports coûtent à l’économie nationale 120 milliards de HUF ;
- de nombreuses sources de crédit, de soutien et de capitaux ne sont accessibles que si le niveau de l’aide publique atteint un certain seuil.

## **7. STRUCTURES ET OBJECTIFS DE L’ASSOCIATION DES TRANSPORTS DE BUDAPEST (ATB)**

L’avènement de l’économie de marché en Hongrie a provoqué de nombreux bouleversements. De nouvelles industries financées par le secteur privé et implantées dans les régions suburbaines ont pris le relais des vieilles industries lourdes, fortement soutenues par les transports publics et aujourd’hui sur le déclin. La création de richesses supplémentaires s’est traduite par une forte augmentation du taux de motorisation qui, conjuguée aux contraintes pesant sur les dépenses publiques, a influé sur la capacité des opérateurs de transport public à maintenir un réseau de transport public densément maillé.

Il n’est peut-être pas, à ce stade, inutile de faire le point de la situation de manière à mettre en perspective l’évaluation des différentes options. Il existe actuellement trois grands opérateurs responsables des transports publics dans la ville de Budapest et dans sa périphérie. BKV (la société de transport public de Budapest) appartient à la municipalité et est financée par celle-ci. Elle exploite des autobus, des tramways, des bus, des métros, des lignes ferroviaires souterraines et suburbaines (HEV), raison pour laquelle il convient de calculer les incidences des diverses options envisagées pour chaque sous-mode. La mission de BKV consiste à organiser, fournir et gérer des services de transports publics dans la ville de Budapest, où elle dispose d’un droit d’exploitation exclusif, dépassant parfois le périmètre de la ville. La municipalité définit le mode d’exploitation du réseau en termes de lignes et de fréquences. Les tarifs doivent être approuvés par le Ministère des Finances, qui subventionne les tarifs accordés à des conditions favorables (pour les étudiants et les retraités).

MÁV est l’opérateur ferroviaire public exploitant des services ferroviaires suburbains sur onze lignes au départ et à destination de Budapest. Le Ministère des Transports détermine les horaires et les tarifs de MÁV : ces derniers doivent être approuvés par le Ministère des Finances. L’activité de MÁV

est globalement déficitaire. Un accord de prestations de services, conclu en février 1995 entre les pouvoirs publics et MÁV, définit les principales prestations à assurer, l'État acceptant de prendre à sa charge tous les coûts réels non couverts par les recettes de la billetterie ou des subventions sociales (les abonnements des étudiants sont subventionnés, les tarifs offerts aux retraités ne le sont pas). Un troisième secteur est financièrement impliqué dans l'exploitation de MÁV : en effet, les employeurs sont tenus de rembourser 86 pour cent du prix de l'abonnement interurbain de leurs salariés.

Créé en 1993, Volánbusz est une entreprise publique qui exploite des autobus interurbains et suburbains desservant à la fois la ville de Budapest, en empruntant des corridors radiaux, et d'autres zones d'habitats de la région de Budapest. Les horaires et la grille tarifaire de Volánbusz sont contrôlés par le Ministère des Transports et approuvés par le Ministère des Finances. Les employeurs remboursent 80 pour cent du prix plein des abonnements interurbains de leurs salariés, l'État subventionnant quant à lui les abonnements des étudiants. Aucune subvention n'est accordée au titre des tarifs "retraités". Les pouvoirs publics n'entendent prendre en charge ni les coûts d'exploitation, ni les coûts de développement des services de Volánbusz, raison pour laquelle l'entreprise, jusqu'à présent, a couvert ses coûts d'exploitation par une péréquation tarifaire entre les services.

La situation actuelle est claire, du moins en théorie. Les trois opérateurs fonctionnent de manière totalement indépendante. Ils vendent leurs propres billets et conservent leurs recettes. Ils assument leurs propres coûts et bénéficient de tout l'appui financier nécessaire de leurs propriétaires.

Avec la création prévue de l'Association pour les Transports de Budapest (TAB), la situation devient moins claire. Les recettes de la billetterie attribuables à chaque opérateur seront déterminées, du moins en partie, sur la base de la procédure de partage des recettes convenue d'un commun accord. Une incertitude demeure en ce qui concerne la contribution versée par les employeurs pour les abonnements interurbains de leurs salariés. Des subventions sociales continueront à être versées par l'État pour tous les abonnements "étudiants" et les retraités dans la ville de Budapest. Comment le soutien financier sera-t-il dès lors organisé ? La municipalité soutiendra-t-elle DKV, l'État prenant à sa charge l'aide accordée à Volánbusz et à MÁV, ou le déficit d'ATB sera-t-il pris en charge intégralement par l'État et par la municipalité sur une base à convenir. Le financement des dépenses d'investissement est également entaché de plus d'incertitudes, la véritable question étant de savoir si BKV est toujours la propriété de la municipalité et si MÁV et Volánbusz appartiennent toujours à l'État, ou au contraire si BTA appartient conjointement à la municipalité et à l'État.

Les principales catégories affectées par les scénarios envisagés sont :

- les usagers des transports publics (et les employeurs qui contribuent à leurs frais de déplacement) ;
- les autres usagers du réseau de transport (routier) ;
- les opérateurs de transport public (par sous-mode) ;
- la municipalité et l'État central.

L'évaluation des différentes options doit porter sur le temps présent et sur le court terme (horizon 2000). Les incidences seront examinées sous l'angle :

- du niveau de service ;
- de l'efficacité opérationnelle ;
- économique ;
- financier.

L'incidence économique devrait être évaluée dans le cadre d'une analyse coûts-avantages traditionnelle, même s'il ne sera pas possible de procéder à une évaluation traditionnelle du taux de rentabilité si les modifications ne portent que sur les seuls coûts d'exploitation et avantages annuels. Les gains d'efficacité (avantages additionnels diminués des coûts additionnels), éventuellement exprimés en pour cent des coûts d'exploitation du réseau de transport public de base, pourrait constituer un indicateur de rentabilité. Les principales composantes de l'évaluation seront :

- coûts : évolution des coûts variables liés à l'exploitation des transports publics ;
- avantages : évolution de la couverture horaire des transports publics, hors incidence sur les tarifs. Aux avantages estimés viendraient éventuellement s'ajouter le transfert modal induit (dès lors qu'il ferait l'objet d'une modélisation) ainsi que l'incidence sur le réseau routier, dès lors qu'il existerait un cadre d'évaluation de ces impacts.

Les résultats économiques de l'ATB seront affectés par des facteurs externes, indépendants de sa volonté, en particulier sur le long terme. L'évolution de la conjoncture économique se traduira par une augmentation du taux de motorisation et par un risque de concurrence accru pour les transports publics ; des modifications de la politique des transports, et notamment de la politique en matière de stationnement, ainsi que de la politique et de la réglementation environnementales, peuvent influencer sur l'utilisation des transports privé et public. Des scénarios à court et moyen terme (5 ans) seront élaborés et serviront de base pour l'évaluation des résultats de l'ATB.

L'évaluation des questions financières entourant l'ATB repose sur deux lignes de force : premièrement les coûts et recettes annuels, comprenant les interventions sociales dans les ristournes tarifaires, à déterminer dans chaque scénario (tarifs, services, facteurs économiques) afin de calculer le manque à gagner en termes de recettes de chaque entreprise et les besoins de subvention par les autorités compétentes. Ces besoins seront ensuite évalués par rapport aux besoins qui existeraient sans l'ATB et par rapport aux objectifs de réduction de la subvention. L'autre élément à prendre en compte, en particulier sur le moyen terme, est constitué par les différents scénarios d'investissement et l'identification des mesures prioritaires d'investissement à adopter sur la base des résultats opérationnels, économiques et financiers et afin d'assurer la compatibilité des investissements proposés avec les fonds probablement disponibles.

Des conclusions seront établies sur la base d'une série de mesures (portant notamment sur les tarifs et le service) à mettre en œuvre et d'un calendrier de mise en œuvre. La programmation dans le temps de ces mesures sera importante. L'une des principales questions concerne la programmation de toute modification importante au niveau de la structure tarifaire ou des modifications importantes au niveau des prestations de service. Certains plaident dans ce domaine pour un changement progressif, c'est-à-dire pour l'adoption, dans un premier temps, d'un système tarifaire unifié et, dans un deuxième temps, pour une intégration des services ; d'autres, en revanche, estiment qu'il est préférable de se limiter à une seule étape et de mettre simultanément en œuvre tous les changements. Les avantages de l'une et l'autre de ces approches seront examinés afin de déterminer la démarche à suivre.

Un organigramme des changements à mettre en œuvre et des différentes étapes préparatoires sera établi en fonction des progrès généraux réalisés dans la mise en place de l'ATB.

Les principes du système de gestion de l'information seront arrêtés de manière à identifier :

- les données à recueillir ;
- la source des données ;
- la fréquence de collecte de données ;
- l'usage qui sera fait de ces données.

L'objectif principal du système d'information des voyageurs est de faciliter et, partant, d'encourager l'utilisation des transports publics. Les systèmes d'information des citoyens de la zone couverte par l'ATB auront notamment pour but de :

- diffuser une image appropriée de l'association ;
- faire connaître les principes de l'association ;
- fournir des informations dans les gares et les terminaux ainsi que dans les véhicules ;
- renseigner les voyageurs sur les horaires et les tarifs ;
- fournir des informations concernant les horaires et les tarifs à toute demande ponctuelle des usagers.

## **8. PRINCIPAUX ENJEUX DANS LE DOMAINE DE LA VIABILITÉ ÉCOLOGIQUE**

La Hongrie n'a pas l'exclusivité des problèmes environnementaux, et en particulier de pollution atmosphérique, imputables aux activités de transport. Comme dans les autres pays d'Europe centrale et orientale, les émissions produites par le nombre croissant de véhicules vétustes, polluants et gourmands en carburant dégradent la qualité de l'air, déjà médiocre, surtout dans les zones urbaines. En Hongrie, le trafic routier est responsable de 45 à 50 pour cent des émissions de CO, de 40 pour cent des émissions de NO<sub>x</sub>, d'un tiers des émissions d'hydrocarbures et de 90 pour cent des rejets de plomb. Environ 14 pour cent des émissions de CO<sub>2</sub> sont également imputables aux transports. Dans le secteur des transports, le trafic routier est responsable de 85 pour cent de la pollution, la part du rail dans celle-ci étant de 12-13 pour cent et le solde imputable au transport fluvial (CAAG, 1995). La qualité de l'air à Budapest, où le trafic routier est la principale source de pollution, est particulièrement préoccupante. En dépit d'un taux de motorisation plus faible, les émissions produites dans la ville de Budapest par les véhicules sont comparables à celles enregistrées dans les villes de taille identique d'Europe occidentale, pourtant confrontés à des taux de motorisation plus élevés. La mauvaise qualité de l'air à Budapest est en grande partie due à la structure du parc de véhicules privés, dont l'âge moyen dépasse 10 ans. De plus, les encombrements et la dégradation de la qualité de l'air sont encore aggravés par certaines insuffisances au niveau des infrastructures, telles que l'absence d'axes de contournement et de dispositifs de régulation du trafic.

Le moteur deux temps, qui équipait une grande partie du parc automobile hongrois, a été l'une des principales sources de pollution liée au trafic automobile. Ces moteurs libèrent notamment de grandes quantités d'hydrocarbures et de particules. Les pouvoirs publics ont adopté des stratégies visant à réduire la part de ces véhicules dans le parc automobile, tout comme ils ont adopté des mesures visant à éliminer progressivement l'essence plombée. La plupart des véhicules à moteur utilisaient une essence présentant une teneur en plomb de 4 grammes au litre jusqu'en 1992, année au cours de laquelle cette teneur a été ramenée à 1.5 gramme au litre. De l'essence sans plomb était également commercialisée pour les véhicules équipés d'un convertisseur catalytique. Aujourd'hui, seule l'essence sans plomb est disponible sur le marché hongrois.

La politique des transports assigne des objectifs en matière de "protection de la vie humaine et de l'environnement", et notamment :

- l'amélioration de la coopération entre les modes de transport ;
- la lutte contre l'usure dans les transports ferroviaires et fluviaux ;
- le renforcement du rôle des transports combinés dans le trafic de transit et dans les flux d'importation/d'exportation.

Pour lutter contre la pollution imputable au secteur des transports, la politique des transports appelle à l'adoption de normes internationales plus sévères pour les nouveaux véhicules routiers, la construction d'axes de contournement des zones résidentielles et l'octroi d'un traitement privilégié aux transports publics/collectifs et aux chemins de fer. La sauvegarde des zones protégées et des sites appartenant au patrimoine national constitue également l'un des objectifs à prendre en compte dans le développement des transports.

En ce qui concerne la pollution du sol par le plomb, la politique des transports appelle à un certain nombre de mesures telles que l'arrêt de l'utilisation de l'essence plombée, la diminution de l'utilisation des substances chimiques dans les revêtements routiers et l'octroi d'un traitement de faveur aux véhicules dotés des technologies les moins polluantes.

D'après des estimations du Gouvernement hongrois, les nuisances sonores imputables au transport touchent environ un tiers de tous les foyers hongrois, même si la pollution par le bruit est en recul depuis 1990. De nouveaux progrès doivent être réalisés dans cette lutte contre le bruit grâce à l'adoption des réglementations de l'Union Européenne de 1995 concernant la pollution sonore et de mesures incitant à "l'introduction et l'exploitation de véhicules moins bruyants". Des progrès ont été réalisés en ce qui concerne la mise en œuvre de certaines de ces mesures.

- comme nous l'avons indiqué précédemment, l'importation de véhicules de plus de 4 ans d'âge est interdite depuis 1996 ; cette interdiction frappe également les véhicules équipés de moteurs deux temps ;
- d'après les pouvoirs publics, le nombre de véhicules subissant un contrôle technique annuel obligatoire est en augmentation depuis 1992 ;
- afin de favoriser le renouvellement du parc de véhicules, un programme de mise à la ferraille des véhicules anciens, proposant notamment des billets d'accès aux réseaux de transport public afin d'inciter les propriétaires à retirer de la circulation leurs vieux véhicules à moteurs deux temps, s'est traduit par la mise à la ferraille de 10 000 véhicules par an ; 400 000 véhicules ont par ailleurs été post-équipés de catalyseurs bénéficiant d'une subvention ;
- depuis 1995, les normes d'émissions applicables aux véhicules à essence neufs et anciens sont identiques aux normes d'émission entrées en vigueur dans l'Union Européenne en 1993 ;
- les normes d'émissions de la CEE/ONU applicables aux nouveaux véhicules diesel ont été adoptées en 1995.

On notera par ailleurs que la forte hausse du prix des carburants semble avoir joué un rôle important dans la diminution de l'usage des véhicules enregistrés au cours des cinq dernières années. De plus, la Hongrie prélève sur l'essence une taxe de 4 pour cent destinée à financer des mesures d'atténuation des dommages environnementaux et a également introduit une taxe sur les batteries et pneus usagés afin de financer leurs coûts d'élimination. Les recettes générées par ces taxes sont estimées à 8.4 milliards de HUF pour 1998, soit environ 0.15 pour cent du PIB. Même si les coûts

environnementaux générés par les transports routiers ne sont pas intégralement couverts par ces taxes, leur application atteste des réels efforts déployés par la Hongrie pour lutter contre les externalités au transport routier.

En ce qui concerne la sécurité, la politique des transports reconnaît que le nombre d'accidents impliquant des dommages corporels est plus élevé que dans d'autres pays disposant d'un parc de véhicules d'une taille comparable. Les pouvoirs publics estiment que le coût de ces accidents de la route pour l'économie nationale dépasse 50 milliards de HUF par an.

### **Nombre de tués et de blessés durant la période 1980 – 2010**

Dommages corporels/année	1980	1985	1990	1995	2000*	2005*	2010*
Blessés	23 827	24 840	36 996	27 840	29 900	32 000	34 000
Tués	1 630	1 756	2 432	1 560	1 600	1 650	1 500
Total	25 457	26 596	39 428	29 400	31 500	33 650	35 500

\* : Prévisions.

La politique des transports demande que des efforts soient déployés pour encore réduire le nombre et la gravité des accidents en améliorant le réseau routier et les véhicules, en sévérant les réglementations et les contrôles, en lançant des campagnes publiques d'information et en améliorant les services d'intervention d'urgence, comme le prévoit le programme national de sécurité routière.

## **9. REMARQUES FINALES**

Dans la politique des transports qu'ils ont élaborée, les décideurs hongrois ont clairement fait porter, à la fois sur le court et le long terme, leur analyse de l'incidence des transports sur l'environnement et la sécurité. La démarche mérite d'être soulignée dans la mesure où elle atteste de l'importance que ces décideurs attribuent à la prise en compte de la viabilité écologique dans le développement du secteur des transports. En revanche, il est permis de s'interroger sur les moyens d'action de la Hongrie, dès lors que les ressources nécessaires à fournir les stimuli appropriés au développement du secteur -- en particulier la promotion des transports publics -- sont inadéquats.

Les ressources financières demeurent en effet insuffisantes pour convenablement entretenir et remettre en état le matériel roulant, les voies et les infrastructures, besoins qui sont expressément mis en exergue dans la politique des transports. Bien qu'elle ne soit pas, tant s'en faut, la seule responsable de la pénurie des ressources, la véritable explosion qu'a connu le développement récent des infrastructures routières semble être l'un des facteurs à l'origine de la situation financière difficile dans laquelle se débat le secteur des transports. Les pressions internes et externes exercées en vue de développer de nouvelles infrastructures sont certes réelles, compte tenu notamment des contraintes liées à l'adhésion à l'Union Européenne et au développement économique du pays. Mais le problème de la dette de la Hongrie demeure problématique et semble même aller en s'aggravant, notamment en

raison du développement du secteur des transports et en dépit de la reconnaissance, par les autorités, de la nécessité de mesurer le développement de nouvelles infrastructures à l'aune du développement économique général et de la disponibilité de ressources financières.

La Hongrie n'est pas la seule à devoir relever le défi que constitue la mise en place d'un système de transport qui soit à la fois économiquement viable et compatible avec les exigences immédiates du marché. Les décideurs de tous les pays de la CEE et de l'OCDE se trouvent en effet confrontés au même dilemme. Les pressions économiques, internes et externes, auxquelles est exposée la Hongrie rendent sa tâche peut-être encore plus ardue. Les responsables politiques hongrois cherchent à opérer les arbitrages nécessaires afin de concilier la demande pressante d'amélioration du réseau des transports avec les lourdes contraintes budgétaires et le manque de ressources de financement appropriées. La réponse qu'ils seront à même d'apporter face à ces pressions déterminera le rythme et le mode de développement du secteur des transports dans les années à venir. Bien que la tâche soit incontestablement difficile, surtout compte tenu de la conjoncture économique actuelle, il y va de l'intérêt des pouvoirs publics, hongrois notamment, de faire porter sur le long terme leur réflexion sur le développement du système de transport afin d'en assurer la croissance durable.

### Évolution future des coûts et des ressources financières

Modes et/ou type de transport	Mesures	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2006
		réel	réel	réel	prévision	prévision	prévision	prévision	prévision
Transport de marchandises route/rail (tonnes-kilomètres)	%	190	185	184	183	182	183	185	200
Transport de voyageurs route/rail (voyageurs- kilomètres)	%	823	840	840	840	843	855	855	900
Longueur du réseau autoroutier	km	379	395	548	554	554	642	686	843
Pollution atmosphérique due au trafic automobile	Milliards de tonnes	8.59	8.72	9.36	9.9	10.6	10.8	11.0	11.9
Nombre d'accidents enregistrés sur la voie publique	Mille	18.4	19.1	20.6	21.0	21.5	22.0	22.0	23.0
Part de la fiscalité dans le prix des carburants	%	86.5	66.2	69.6	74.5	75.0	75.0	75.0	75.0
Évolution de la vétusté des camions hongrois									
1 à 5 ans	%	24	25	26	27	28	28	29	32
de 5 à 10 ans	%	32	26	26	27	27	28	29	30
plus de 10 ans	%	44	49	48	46	45	44	42	38
Évolution de la vétusté des voitures particulières									
1 à 5 ans	%	15	16	17	18	19	20	21	25
de 5 à 10 ans	%	27	23	23	24	24	25	26	32
plus de 10 ans	%	58	61	60	58	57	55	53	43

## **RÉFÉRENCES**

Transport Policy of the Government of the Republic of Hungary, 1996  
Ministère des Transports, des Communications et de la Gestion de l'Eau.

Developments Trends of Transport in Hungary, 1997  
Ministère des Transports, des Communications et de la Gestion de l'Eau.

Transport data 1988 – 1997  
Ministère des Transports, des Communications et de la Gestion de l'Eau.

## **Thème 1**

### **SCÉNARIOS, PRÉVISIONS ET COLLECTE DE DONNÉES : BILAN - PERSPECTIVES**

#### **b) Collectes de données : bilan - perspectives**



**ÉTAT DES RECHERCHES EMPIRIQUES MENÉES DANS LE DOMAINE  
DE LA MOBILITÉ ET PERSPECTIVES D'AVENIR**

**Werner BRÖG**  
**Erhard ERL**

Institut für Verkehrs- und Infrastrukturforschung GmbH  
Munich  
Allemagne



## SOMMAIRE

1. GRANDEURS ET MISÈRES DE L'EMPIRISME .....	181
1.1. Simplification et raccourci .....	182
1.2. Unidimensionnalité .....	182
1.3. Confusion entre "état de l'art" et "situation de fait" .....	183
1.4. "Statisticomanie" .....	183
1.5. Dévalorisation .....	183
1.6. Systématisation .....	184
1.7. Mépris des personnes interrogées .....	184
2. ÉTUDES DE CAS .....	185
2.1. Manque de rigueur dans l'exploitation de données empiriques .....	185
2.2. Impropriété des éléments utilisés comme bases des décisions politiques .....	186
2.3. Utilisation de méthodes réactives .....	188
2.4. Amateurisme des questionnaires .....	189
2.5. Imprécision des instructions .....	192
3. "QUI VEUT, PEUT" .....	193
4. PERSPECTIVES D'AVENIR .....	197
BIBLIOGRAPHIE .....	198

Munich, août 1999



## 1. GRANDEURS ET MISÈRES DE L'EMPIRISME

Au cours des années 60 et au début des années 70, les enquêtes menées dans le domaine des transports avaient pour objectif essentiel de rassembler, de la façon la plus simple possible, des masses de données sur des questions capitales pour le monde des transports. Comme ces enquêtes ne faisaient que peu appel aux méthodes de la sociologie empirique, la qualité des procédures d'enquête mises en œuvre, des moyens utilisés et des données recueillies n'étaient en règle générale pas à la mesure des décisions que ces données servaient à étayer.

Les méthodes d'enquête sophistiquées mises au point après plusieurs années de recherches ont fondamentalement modifié cet état de choses. La première grande enquête menée sur tout le territoire allemand (République Fédérale d'Allemagne) pendant une année complète en 1975 (KONTIV) porte témoignage du changement intervenu. Cette enquête, judicieusement adaptée dans sa conception aux besoins des personnes interrogées, a été suivie d'une multitude d'enquêtes semblables jusqu'à ce que KONTIV 82 mette un point final à la série. La méthode KONTIV a (vraisemblablement) été reprise par de nombreux chercheurs, dont la plupart se sont en fait contentés d'adapter le questionnaire de l'enquête sur les comportements à leurs besoins, sans rien changer à sa structure et à son esprit. Les enquêtes ainsi menées et les données ainsi recueillies ne répondaient en vérité toutefois pas aux normes qui étaient celles de la méthode KONTIV d'origine.

Il s'est cependant avéré, dès KONTIV 82, que la méthode initiale nécessitait une sérieuse mise à jour. Les conclusions des recherches et études théoriques qui n'avaient jamais cessé de se poursuivre (Socialdata, 1986), le besoin d'informations complémentaires plus détaillées, le changement de perception sociale des enquêtes et, partant, de comportement des personnes interrogées et l'amélioration des moyens techniques de réalisation des enquêtes sont les raisons principales de la prise de conscience de cette nécessité. Les méthodes appliquées jusqu'alors ont donc été profondément repensées.

Les études sur la méthodologie des enquêtes à réaliser dans le domaine des transports ou, mieux, de la mobilité se sont succédées à un rythme accéléré au cours des sept années qui ont débuté en 1983. Elles ont débouché, en 1989, sur la mise au point de la nouvelle méthode KONTIV qui répond à toutes les nouvelles exigences en matière de collecte de données sans rien perdre en qualité méthodologique. Bien au contraire, la prise en compte réfléchie des (nouvelles) exigences des personnes interrogées a même permis de gagner en validité et fiabilité. La méthode mise au point était en outre utilisable sans le moindre problème pour des enquêtes de grande envergure et permettait, malgré l'élargissement substantiel de la gamme des données collectées, de rassembler un ensemble de données de base comparables à celles qui avaient été recueillies jusqu'alors. Elle faisait glisser sans heurt, et presque sans que le non-initié le soupçonne, au stade des méthodologies résolument modernes.

Les milieux de la profession n'étaient, au cours des années 80, guère conscients de la nécessité d'un tel progrès méthodologique qui s'est donc accompli plus ou moins sans qu'ils y prennent part.

Le débat sur les enquêtes à mener dans le monde des transports s'est ensuite réanimé vers la fin des années 80, notamment parce que de nouveaux outils d'enquête (téléphone, etc.) étaient devenus plus facilement accessibles. Comme ce débat faisait la part belle aux intérêts et aux exigences des enquêteurs sans tenir compte des possibilités et des contraintes des personnes interrogées, la rigueur méthodologique s'est trouvée reléguée à un rang nettement inférieur dans l'échelle des priorités. Les sept années de vaches grasses ont été suivies, de 1990 à 1996, de sept années de vaches maigres.

Ces sept années de vaches maigres sont dominées par les problèmes soulevés par une septuple évolution.

### **1.1. Simplification et raccourci**

La mobilité est une réalité qui peut être très complexe et qu'il n'est donc pas simple de traduire en données empiriques. Il faut donc la simplifier sans toutefois en occulter les aspects essentiels comme cela est malheureusement souvent le cas. L'exemple le mieux connu de cette perte de précision est (et reste) celui de la répartition modale qui ignore les modes de transport non motorisés et n'opère pas de distinction, en ce qui concerne l'utilisation de la voiture particulière, entre les conducteurs et les passagers.

L'autre exemple qui vient à l'esprit est celui de la recherche d'un rapport entre le choix du mode de transport et les distances parcourues, rapport que les études hautement nécessaires des habitudes et besoins de mobilité ne permettent pas d'établir puisque la mobilité est la résultante d'une activité et non pas d'un désir de parcourir tant ou tant de kilomètres.

### **1.2. Unidimensionnalité**

Quoique les spécialistes ne se lassent pas de répéter que la mobilité est ou peut être une forme de comportement très complexe, cette vérité est régulièrement ignorée dans les faits.

Les études empiriques menées sur les interactions observables entre l'écologisme et le choix du mode de transport portent clairement témoignage de cette réalité. La plupart de ces études oublient en effet que le choix du mode de transport doit être replacé dans son contexte de situation et que tous les hommes se trouvent tous les jours placés dans plusieurs situations différentes. Il est donc parfaitement possible, et même vraisemblable, que des individus soucieux de la préservation de l'environnement se déplacent occasionnellement en voiture parce qu'il leur serait autrement impossible d'atteindre certaines destinations.

L'unidimensionnalité est non seulement une des faiblesses des analyses de la mobilité, mais aussi une sérieuse pierre d'achoppement pour les recherches méthodologiques. Il est ainsi fréquent que ceux qui les mènent fassent varier une ou deux de leurs variables pour en mesurer les effets supposés (par exemple, par téléphone versus enquêtes par envoi de questionnaires écrits). Si l'on sait toutefois que les résultats d'une enquête de mobilité sont conditionnés par une cinquantaine de facteurs ou même davantage, il est clair que de telles recherches échouent régulièrement sur l'écueil de leur unidimensionnalité.

Il faut avoir conscience de ce manque de discernement pour arriver à comprendre comment des chercheurs spécialisés dans le domaine des transports peuvent croire possible d'établir une relation entre la qualité de l'offre de transport et le taux de (non-) réponse aux enquêtes de mobilité (Vallée, 1994).

### 1.3. Confusion entre "état de l'art" et "situation de fait"

La recherche dans le domaine des transports et de la mobilité a fait ses choux gras de bon nombre des principes sur lesquels les enquêtes empiriques reposent. Une des raisons en est que les chercheurs et les planificateurs ont (presque) tous trouvé judicieux d'effectuer eux-mêmes les enquêtes nécessaires à leurs besoins. Comme les enquêtes complexes requièrent non seulement du savoir-faire méthodologique, mais aussi une riche somme d'expérience en matière de planification et d'exécution, il est fréquent qu'elles restent simplement dans les cartons.

Une multitude d'enquêtes de qualité critiquable, remarquablement répertoriées par Axhausen, ont ainsi vu le jour. Cette "situation de fait" ne doit toutefois pas être confondue avec l'"état de l'art" : les normes méthodologiques restent pleinement nécessaires quand, et précisément quand, beaucoup les méconnaissent.

### 1.4. "Statisticomanie"

Il est nécessaire et normal que des statistiques étayent une analyse des relations qui existent entre deux variables, mais il n'est en revanche pas toujours bon de réduire ces relations à leur seule image statistique et de substituer le calcul presque entièrement à la réflexion.

Le débat sur la qualité des enquêtes de mobilité met depuis toujours l'accent sur les risques d'erreurs aléatoires qui poussent les utilisateurs non expérimentés de données à confondre fiabilité statistique et exactitude des résultats. Cette vue simplificatrice des choses est aussi erronée que spécieuse. En effet, la traduction de phénomènes complexes (tels que la mobilité) en chiffres peut pâtir bien davantage de l'utilisation de méthodes de mesure inadéquates que d'erreurs aléatoires. Étant donné en outre qu'il est en principe possible aussi de déceler et, jusqu'à un certain point, de corriger les erreurs systématiques, l'occultation de ces dernières erreurs dans le débat sur la qualité des enquêtes de mobilité et la focalisation sur les erreurs aléatoires pourraient s'expliquer par le fait que la recherche traditionnelle dans le domaine des transports a généralement besoin de bonnes connaissances statistiques, mais ne requiert guère d'expérience pratique en matière d'utilisation de méthodes empiriques.

### 1.5. Dévalorisation

Au cours des années 70 et 80, la recherche dans le domaine des transports a été marquée au coin des controverses et des débats animés suscités par l'interprétation et la modélisation de la mobilité. Elle a débouché sur l'élaboration d'approches aussi nombreuses que variées ainsi que sur de multiples critiques justifiées relatives à toutes les questions, sans exception aucune ; nulle approche n'a été épargnée dans ce processus. Les approches proposées, malgré toutes les critiques dont elles ont pu faire l'objet, avaient cependant pour elles d'au moins tenter d'appréhender la complexité de la mobilité en faisant appel à une panoplie relativement complète de variables.

Les choses sont aujourd'hui radicalement différentes. Les méthodes utilisées dans l'étude des habitudes de consommation (notamment la "*conjoint analysis*"), à l'aide desquelles les chercheurs croient pouvoir déterminer par exemple les comportements des acheteurs de barres de chocolat, sont transposées sans autre forme de procès, mais sous un autre nom ("*stated preferences*"), à l'étude de la mobilité. Le "modèle" utilisé est réduit à une micro-tranche de la réalité présentée sous la forme d'une multitude d'options pleinement structurées entre lesquelles les personnes interrogées sont invitées à opérer un choix. Les réponses données oralement par ces personnes placées dans une situation

hypothétique deviennent alors la substance d'un modèle qui devrait servir à pronostiquer des comportements futurs. Le substrat des préférences révélées, les origines de la situation existante, les *artefacts* de cette méthode de mesure éminemment réactive restent dans une large mesure rejetés dans l'ombre et les utilisateurs considèrent même la simplification induite par l'occultation de certains déterminants importants des comportements comme l'un des avantages de cette méthode.

Cette vision des choses revient en fin de compte à renoncer à expliquer la genèse des comportements, à identifier des interactions et à déterminer des degrés d'influencabilité pour renvoyer simplement le problème aux personnes interrogées. Une telle attitude équivaut à une déclaration de faillite intellectuelle des chercheurs et il n'est sans contredit de meilleur témoin des sept années de vaches maigres que cette forme de dévalorisation de la mobilité.

## 1.6. Systématisation

La *planification* des transports se nourrit de l'analyse de système et se préoccupe du développement de l'offre tandis que la *recherche* est un instrument de cette *planification* et se place donc dans une perspective orientée vers le système. Un tel mode de pensée laisse toutefois dans l'ombre, plus ou moins totale, une question très importante pour le développement futur de la mobilité et la mise en place d'une offre qui lui soit adaptée puisqu'il ne tient pas compte du fait que nous percevons tous le monde "objectif" de façon subjective et que nous modelons notre comportement dans le contexte de cette vision subjective que nous avons du monde qui nous entoure.

La volonté de systématisation qui anime aujourd'hui déjà la plupart des chercheurs spécialisés dans le domaine des transports fait malheureusement aussi son entrée dans la conception même des enquêtes. La lisibilité des questionnaires par la machine est ainsi devenue une question qui retient beaucoup plus l'intérêt que leur compréhension par les personnes interrogées. Les progrès fulgurants accomplis par toutes les technologies de l'information ne feront qu'élargir rapidement ce champ de recherche. L'utilisation d'ordinateurs pour la réalisation des enquêtes (ordinateurs aujourd'hui aussi mis à la disposition des personnes interrogées pour la saisie des données), l'utilisation de systèmes de localisation, l'organisation d'enquêtes via Internet et les recherches menées sur l'automatisation complète du traitement des données (qui permet de court-circuiter une étape importante du processus de contrôle et de vérification) sont autant de signes d'une évolution entraînée par l'application enthousiaste de nouvelles technologies (TEST, 1999) considérées comme utiles pour la seule raison qu'elles existent. Tout cela perd toutefois totalement de vue qu'une enquête est une forme de communication qui vise avant tout, non pas à ouvrir un champ d'action à des technologies séduisantes, mais à recueillir des informations aussi fiables que possible auprès du plus grand nombre possible de personnes interrogées.

## 1.7. Mépris des personnes interrogées

La communication est une activité complexe, surtout quand elle se présente sous la forme particulière d'une enquête. La communication doit, pour pouvoir remplir sa fonction, répondre à de nombreuses conditions et tenir compte de nombreux facteurs dont les principaux ont été réunis par Lasswell dans une formule célèbre : "*Who says what to whom in which channel with what effect*". Le grippage de ce processus ne peut presque jamais n'être imputé qu'à un seul de ces facteurs : les reproches lancés à la tête des personnes interrogées en réaction au manque de réussite d'une enquête sont totalement injustifiables.

Comment s'assurer la collaboration active et sûre du plus grand nombre possible de personnes interrogées ? Il faut les traiter en clients et non pas comme un mal inévitable ou comme des victimes sacrificielles. Il n'en va souvent pas ainsi, pour de multiples raisons, dont les principales sont sans doute l'absence de principes directeurs et de conscience méthodologique. La règle qui veut que les enquêtes les moins chères soient toujours les plus onéreuses (parce qu'elles débouchent sur des conclusions et des décisions erronées) est bien connue des théoriciens, mais régulièrement ignorée par les praticiens.

Ce bref aperçu de quelques-uns des principaux problèmes qui ont pesé sur la recherche menée dans le domaine de la mobilité au cours des sept années de vaches maigres montre clairement que l'absence de normes directrices et la méconnaissance du fait que la réalisation d'enquêtes requiert une certaine somme de savoir et, surtout, d'expériences se sont traduites par une baisse notable de la qualité méthodologique des enquêtes réalisées dans le domaine des transports.

Il serait prématuré de vouloir étiqueter les années que nous traversons, mais elles peuvent sans doute être qualifiées d'années de transition. Le débat méthodologique a repris vie, mais les avis restent partagés quant à la capacité de cette nouvelle dynamique à arrêter ou pourquoi pas inverser la tendance à la dégradation de la qualité. Les discussions sur la qualité des enquêtes de mobilité peuvent avoir sur ce plan valeur d'exemple.

## 2. ÉTUDES DE CAS

Alors que le débat méthodologique n'a souvent, dans les enquêtes courantes de mobilité, que l'exactitude statistique (erreurs aléatoires) pour seule préoccupation, la présente étude s'intéressera avant tout aux erreurs systématiques. L'auteur est en effet parti de l'idée qu'il est possible de calculer, mais impossible de corriger les erreurs aléatoires et, à l'inverse, possible de corriger les erreurs systématiques et d'en déterminer, à condition d'être armé du savoir voulu, l'ordre de grandeur et l'orientation.

Les paragraphes qui suivent montrent donc, à l'aide de cas réels, l'incidence que les instruments utilisés et les facteurs pris en compte peuvent avoir sur la validité des résultats d'une enquête et des conclusions qu'en tirent les planificateurs. Les études de cas présentées sont loin de couvrir toute la gamme des sources d'erreur possibles, mais clarifient l'importance de telles observations. Les noms des personnes pour qui les enquêtes ont été effectuées ainsi que des chercheurs qui les ont réalisées ont été passés sous silence, mais cela n'enlève rien à l'authenticité des cas analysés.

### 2.1. Manque de rigueur dans l'exploitation de données empiriques

#### *Cas n° 1*

Les auteurs d'une grande étude sur les styles de mobilité allemands ont, dans le cadre de leurs travaux, réalisé notamment une enquête-journal étalée sur une période de 15 jours. Ils ont déduit des données ainsi récoltées que les habitants d'une ville de l'Est de l'Allemagne accomplissaient 4.5 déplacements par jour et par personne, chiffre nettement supérieur à celui (3.0 déplacements par jour et par personne) auquel une étude de mobilité classique était arrivée.

Les auteurs de l'étude sur les styles de mobilité en ont tiré la conclusion que les déficiences des méthodes de réalisation des études courantes de mobilité amenaient à situer le niveau de mobilité trop bas et que leurs propres méthodes l'emportaient sur les autres. Cette "vérité" a alors été proclamée avec force à tous vents.

Les deux enquêtes étaient en fait toutefois incomparables en plusieurs de leurs aspects essentiels :

Figure 1. **Comparaison de la conception des études de mobilité**

Étude des styles de mobilité	Paramètre	Étude classique de mobilité
4.5	Nombre de déplacements par personne et par jour	3.0
A partir de 14 ans	Population de base	A partir de 0 an
Automne	Période d'enquête	Année
Tous les déplacements	Nombre de déplacements	Déplacements de moins de 100 kilomètres
Inclus	Déplacements professionnels	Exclus
Autosélection	Choix de l'échantillon	Sondage aléatoire
	Incidence de la conception de l'enquête	+ 1.8 déplacement par jour et par personne

La prise en compte de toutes ces différences et de leurs répercussions sur les résultats amène à constater que l'étude classique de mobilité serait arrivée, si elle s'était fondée sur les mêmes principes que l'étude des styles de mobilité, au chiffre d'au moins 4.8 déplacements par jour et par personne. L'élévation apparente du degré de mobilité et, par déduction, du niveau de qualité ne s'avère donc être qu'un simple corollaire du type de méthode utilisée.

## 2.2. Improprété des éléments utilisés comme bases des décisions politiques

### *Cas n° 2*

Les autorités politiques d'une grande ville européenne ont un jour décidé de promouvoir l'usage de modes de transports respectueux de l'environnement. Les objectifs à atteindre devaient être définis avec précision de telle sorte qu'il soit possible de mesurer le chemin parcouru sur la voie menant au but fixé. Une étude de mobilité a donc été entreprise afin de déterminer les parts de marché des différents modes et de donner ainsi aux autorités politiques des chiffres sur lesquels elles pouvaient s'appuyer pour fixer leurs objectifs. Cette enquête a ainsi révélé que les transports en commun assuraient 37 pour cent de l'ensemble des déplacements, chiffre que les pouvoirs publics voulaient augmenter de 20 pour cent pour le porter à 45 pour cent.

L'enquête de mobilité a toutefois été réalisée dans des conditions (peu académiques) qui en ont considérablement vicié les résultats : elle s'est déroulée uniquement les mardis et jeudis, a enregistré un taux de réponse (très faible) de 25 pour cent, a fait usage d'un questionnaire mal structuré et a voulu pousser les personnes interrogées à participer à l'enquête et à tenir leur journal en leur promettant une carte d'abonnement gratuite d'un an sur le réseau des transports en commun de la ville.

Les études scientifiques menées dans le domaine de la méthodologie des enquêtes apprennent toutefois que toutes ces conditions influent fortement sur la détermination de la part de marché des transports en commun et conduisent à la surestimer très nettement. Il n'est donc pas étonnant qu'une étude de mobilité beaucoup mieux conçue, réalisée peu après, ait situé la part des transports en commun à un niveau nettement inférieur (29 pour cent).

Cette situation a pour conséquence curieuse qu'en augmentant des 20 pour cent voulus par le pouvoir politique la demande dont ils font l'objet, les transports en commun pourraient porter leur part de marché à quelque 36 pour cent (en partant de leurs vrais 29 pour cent) et rester en deçà du chiffre de référence (37 pour cent) alors même qu'ils auraient fait ce qui était attendu d'eux.

### Cas n° 3

Une ville de l'Est de l'Allemagne a adopté, en 1998, un plan de développement des transports sur la base des résultats d'une enquête de mobilité réalisée en 1994 qui avait chiffré la part des transports en commun à 20 pour cent.

Une enquête réalisée en 1996 a ramené la part des transports en commun à 14 pour cent seulement et conduit donc à se demander si les décisions des autorités politiques ne se fondent pas sur des chiffres qui surestiment la part des transports en commun. La réponse doit dans ce cas aussi être recherchée dans la méthodologie des enquêtes réalisées :

Figure 2. **Comparaison des conditions de réalisation des deux études**

Enquête 1994	Paramètres	Enquête 1996
416 ménages	Nombre de réponses	2 857 personnes
49 pour cent	Taux de réponse	89 pour cent
Mardi – jeudi	Jours de réalisation de l'enquête	Tous les jours de la semaine
Citoyens allemands	Échantillon	Tous les habitants de la ville
En cas de refus ou d'absence, choix possible d'autres ménages	Choix	Sondage aléatoire
Oral, avec rappel	Méthode	Par écrit et par la poste ; tenue d'un journal
Sociodémographie	Corrections	Sociodémographie, non-réponse, déplacements non signalés, variations saisonnières

L'effet des erreurs systématiques est dans ce cas également facile à évaluer et peut être chiffré à 2 pour cent tant pour les jours de réalisation de l'enquête que pour le taux de réponse et les autres facteurs. Si les deux enquêtes avaient été réalisées sur la base des mêmes règles méthodologiques, la part des transports en commun aurait été de 14 pour cent dans la première et de 20 pour cent dans la seconde. Les années qui se sont écoulées entre les deux enquêtes ont cependant vu le trafic des transports en commun régresser de plus de 10 pour cent dans la ville en question. Il apparaît ainsi, que la part apparemment plus élevée que l'enquête de 1994 attribue aux transports en commun, sous-estime en réalité, par suite de la méthode appliquée, leur taux d'utilisation !



chacun croit posséder et en contrôlant la validité de cette évaluation subjective à l'aide d'autres éléments de référence. Cette façon de faire est beaucoup plus coûteuse, mais incomparablement meilleure sur le plan méthodologique. Il s'avère en conséquence que le manque d'information est le principal facteur subjectif de non-utilisation des transports en commun et que l'information est donc la clé de toute augmentation rapide et véritable de la demande dont ils font l'objet. Les études (notamment celles qui sont évoquées ci-dessus) qui passent à côté d'un champ d'action d'une telle importance ne répondent donc pas aux exigences auxquelles les vraies études de la mobilité et les mesures qu'elles étayent doivent répondre.

## 2.4. Amateurisme des questionnaires

Il est important que les questionnaires soient aussi simples et compréhensibles que possible pour les personnes interrogées. Ceux qui ignorent cette règle doivent s'attendre à des distorsions dans les résultats.

### Cas n° 6

Le questionnaire d'une enquête relative à la mobilité des personnes âgées présente en première page, après diverses instructions et explications, un espace de trois lignes où les sondés sont invités à cocher des cases correspondant à trois fréquences de déplacement, mais omet de préciser qu'il faut passer au verso pour indiquer les fréquences de déplacement plus élevées. L'effet de cette erreur que l'on qualifierait erronément d'anodine apparaît au grand jour quand on compare les résultats de cette enquête avec ceux d'une enquête réalisée sur l'ensemble du territoire fédéral (et dont ont été extraites les données relatives aux seniors).

Tableau 1. Comparaison des répercussions des méthodes utilisées dans deux enquêtes différentes

Base (Nombre de personnes interrogées)	Enquête personnes âgées (9 279) %	Enquête nationale (24 569) %
Niveau de mobilité		
3 déplacements ou moins	81	61
4 déplacements ou plus	19	39
	100	100

La mobilité atteint un niveau de près d'un quart plus élevé dans l'enquête nationale essentiellement parce que la proportion des plus de trois déplacements par jour est plus de deux fois supérieure à ce qu'elle est dans l'autre enquête. L'effet de la conception du questionnaire est évident.

### Cas n° 7

Les exemples qui suivent mettent l'importance de tous les aspects de la présentation du journal encore plus clairement en lumière. Ce journal oblige également les sondés à répertorier leurs déplacements en consacrant une ligne à chaque déplacement (malgré les inconvénients que les ouvrages spécialisés imputent à ce système (cf. Brög, Däsler *et al.*, 1983)) et dispose les cases et les réponses à cocher dans un ordre un peu particulier (Figure 4).

La disposition adoptée a amené certaines personnes interrogées à cocher des mauvaises cases, notamment quand elles voulaient indiquer qu'elles étaient des "car driver". L'agencement du questionnaire invitait en effet à cocher dans ce cas la case insérée entre le "6" et le "car driver" qui était en réalité celle du "car passenger". Il s'ensuit que pour plus d'un millier des déplacements effectués par les 7 000 ménages de l'échantillon, il s'est trouvé une croix dans la case "car passenger" alors que le nombre d'occupants de la voiture (qu'il fallait également indiquer) était égal à un. Quelque 15 000 autres déplacements pour lesquels une croix avait été tracée dans la case "car driver" laissent aussi planer des doutes parce que le nombre d'occupants n'était pas indiqué ou était plus élevé.

Des problèmes du même ordre se sont posés pour les modes de transport (croix dans la case "train" au lieu de "bus", "taxi" au lieu de "bicyclette", etc.) et les motifs de déplacement ("shop" au lieu de "education", "lunch" au lieu de "recreation", etc.).

Figure 4. Exemple de questionnaire erroné

**TRIP FORM**

HOUSEHOLD MEMBER NUMBER  Place where you began your FIRST TRIP

WORK  HOME  SHOP  OTHER

FIRST NAME  YOUR TRAVEL DAY IS

TRIP NO	TRIP BEGINNING		TRIP ENDING		PURPOSE OF YOUR TRIP	MODE OF TRANSPORT	ANSWER IF CAR WAS USED		
	START TIME	ADDRESS <small>Give street number, name and suburb</small>	ADDRESS <small>Give street number, name and suburb</small>	ARRIVAL TIME			NO. OF PEOPLE IN CAR	WHERE DID YOU PARK <small>(if same as trip ending, write "SAME.")</small>	COST OF PARKING \$
1	AM			AM	Work 1 <input type="checkbox"/> Shop 2 <input type="checkbox"/> Education 3 <input type="checkbox"/> Home 4 <input type="checkbox"/> Lunch 5 <input type="checkbox"/> Recreation 6 <input type="checkbox"/> Other (please specify) <input type="text"/>	Walk 1 <input type="checkbox"/> Train 2 <input type="checkbox"/> Bus 3 <input type="checkbox"/> Taxi 4 <input type="checkbox"/> Bicycle 5 <input type="checkbox"/> Car - Passenger 6 <input type="checkbox"/> Car - Driver 7 <input type="checkbox"/> Motorbike 8 <input type="checkbox"/> Other (please specify) <input type="text"/>			
	PM			PM					
2	AM			AM	Work 1 <input type="checkbox"/> Shop 2 <input type="checkbox"/> Education 3 <input type="checkbox"/> Home 4 <input type="checkbox"/> Lunch 5 <input type="checkbox"/> Recreation 6 <input type="checkbox"/> Other (please specify) <input type="text"/>	Walk 1 <input type="checkbox"/> Train 2 <input type="checkbox"/> Bus 3 <input type="checkbox"/> Taxi 4 <input type="checkbox"/> Bicycle 5 <input type="checkbox"/> Car - Passenger 6 <input type="checkbox"/> Car - Driver 7 <input type="checkbox"/> Motorbike 8 <input type="checkbox"/> Other (please specify) <input type="text"/>			
	PM			PM					
3					Work 1 <input type="checkbox"/> Shop 2 <input type="checkbox"/> Education 3 <input type="checkbox"/> Home 4 <input type="checkbox"/> Lunch 5 <input type="checkbox"/> Recreation 6 <input type="checkbox"/> Other (please specify) <input type="text"/>	Walk 1 <input type="checkbox"/> Train 2 <input type="checkbox"/> Bus 3 <input type="checkbox"/> Taxi 4 <input type="checkbox"/> Bicycle 5 <input type="checkbox"/> Car - Passenger 6 <input type="checkbox"/> Car - Driver 7 <input type="checkbox"/> Motorbike 8 <input type="checkbox"/> Other (please specify) <input type="text"/>			
4									
5									
6									
7									
8									
9	PM			PM	Other (please specify) <input type="text"/>	Other (please specify) <input type="text"/>			

**MODE OF TRANSPORT**

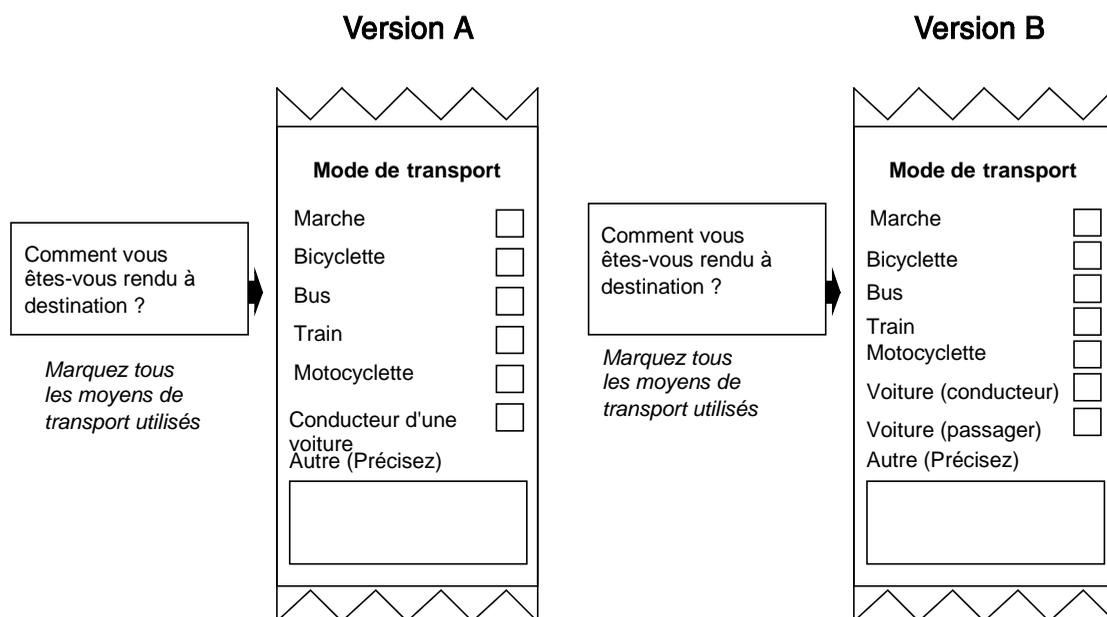
Walk 1  Train 2  Bus 3  Taxi 4  Bicycle 5   
Car - Passenger 6  Car - Driver 7  Motorbike 8   
Other (please specify)

Il s'agit là d'un des quelques cas dans lesquels il devient impossible de corriger une erreur systématique. Il a donc par conséquent été décidé de ne pas exploiter les données rassemblées au moyen de cette enquête, ce qui veut dire que plus d'un million (de DM) ont ainsi été dépensés en pure perte.

Cas n° 8

En 1986, une même ville a vu se dérouler parallèlement deux enquêtes de mobilité, dont la première était limitée au territoire de la ville et la seconde s’inscrivait dans le cadre d’une enquête nationale. Ces deux enquêtes portaient sur un échantillon important (plus de 2 500 ménages), étaient bâties sur les mêmes principes et se sont déroulées selon des processus identiques. Seuls les questionnaires présentaient une légère différence, en ce sens que l’un avait une rubrique "car as passenger" que l’autre n’avait pas. Les sondés ont confondu cette notion avec celle de "bus passenger" tandis que dans l’enquête où le cas n’était pas expressément prévu dans le questionnaire, les sondés ont pu donner en quelques mots la bonne réponse dans la case blanche et les encodeurs ont pu la classer là où elle devait aller.

Figure 5. Questionnaires des deux enquêtes



Cette différence de rédaction des questionnaires s’est répercutée sur le choix du mode de transport :

Tableau 2. Choix du mode de transport ; incidence de la présentation du questionnaire

	Version A (en pour cent)	Version B (en pour cent)
A pied	12	12
Bicyclette	6	6
Deux-roues à moteur	1	1
Voiture (conducteur)	58	58
Voiture (passager)	16	18
Transports en commun	6	4
Autres	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

La part des différents modes de transport était la même dans les deux enquêtes, à cette exception près que la voiture (passager) qui arrivait à 16 pour cent dans la version A montait à 18 pour cent dans la version B pendant que les transports en commun revenaient de 6 pour cent à 4 pour cent. Les transports en commun "perdaient" ainsi un tiers environ de leur clientèle dans la version B pour la seule raison que l'entrée "voiture (passager)" avait été mal comprise et que les utilisateurs des autobus avaient coché la mauvaise case.

## 2.5. Imprécision des instructions

### Cas n° 9

Dans l'enquête sur la mobilité des personnes âgées évoquée dans le cas n° 6, un déplacement-type a été présenté aux personnes interrogées à titre d'exemple. La définition du déplacement a toutefois soulevé un problème du fait que l'exemple ne faisait pas mention du voyage retour. Étant donné que les modèles d'activité à déplacement unique sont très rares, il n'est pas bon de les prendre comme exemple. L'effet de cette erreur apparaît clairement dans les résultats : la proportion importante des déplacements uniques ne peut pas s'expliquer autrement. Les types d'activité à déplacement unique sont très rares et ne s'observent que dans les seuls cas où le jour de l'enquête, les sondés reviennent d'un lieu où ils ont passé la nuit précédente ou se rendent dans un lieu d'où ils repartiront le lendemain (ou plus tard). Un tel type d'activité est encore plus rare chez les plus de 60 ans que dans les autres classes d'âge.

Tableau 3. **Incidence des disparités méthodologiques de deux enquêtes différentes**

Base (Nombre de personnes interrogées)	Enquête personnes âgées (9 279) %	Enquête nationale (24 569) %
Un seul déplacement	17	1
Plus d'un déplacement	83	99
	— 100	— 100

### Cas n° 10

L'enquête évoquée dans le cas n° 7 devait relever séparément les différentes étapes constitutives des déplacements ("*unlinked trips*"), mais les instructions et l'exemple donné ne parlaient que de "*linked trips*".

Elle est arrivée ainsi à chiffrer le nombre d'étapes ("*stages*") à 1.12 par déplacement. Comme les auteurs de l'enquête s'attendaient à trouver un chiffre d'environ 1.5 étape par déplacement, ils ont procédé à des vérifications systématiques qui ont démontré que le chiffre exact aurait dû être d'au moins 1.44 étape par déplacement. La différence est entièrement imputable à l'imprécision des instructions.

### 3. "QUI VEUT, PEUT"

L'enquête nationale néerlandaise de mobilité enregistre depuis quelques années une chute significative de son taux de réponse. Menée de 1978 à 1984 sous la forme d'interviews, cette enquête recueille depuis 1985, pour des raisons budgétaires, ses données par la voie postale. Elle porte sur l'ensemble des ménages établis aux Pays-Bas.

La chute du taux de réponse s'explique par l'augmentation du nombre de numéros de téléphone privés ne figurant pas dans les annuaires et la diminution de l'accessibilité des ménages qui en résulte, d'une part, ainsi que par l'érosion de la volonté de participation, d'autre part. Ces deux facteurs ont fait chuter le taux de participation, qui était de 51 pour cent en 1985, à 35 pour cent en 1998 (Moritz et Brög, 1999).

La perte d'accessibilité des ménages et le recul rapide du taux de réponse ont amené à mettre la représentativité de l'échantillon et la comparabilité des résultats de plus en plus sérieusement en doute. Comme les hommes politiques et les planificateurs ne cessaient dans le même temps de réclamer toujours plus d'informations sur les transports et la mobilité, l'Institut national néerlandais de statistique (CBS) et le Ministère des Transports et des Travaux Publics ont cherché une nouvelle méthode d'enquête susceptible d'améliorer nettement le taux de réponse et de conférer plus de souplesse à la recherche.

Cette quête a provisoirement débouché sur l'adoption de la nouvelle méthode KONTIV mise au point par Socialdata. L'Institut national néerlandais de statistique l'a testée en réalisant une étude pilote en septembre 1997.

L'étude pilote a obtenu la collaboration de 74 pour cent des ménages de l'échantillon (Tableau 1), un pourcentage nettement supérieur au taux de réponse (44 pour cent) enregistré auprès du groupe de contrôle constitué pour l'enquête nationale de mobilité classique. Les ménages interrogés dans le cadre de l'enquête KONTIV et n'ayant pas de numéro de téléphone connu ont été contactés par la voie postale, sans coup de téléphone préparatoire contrairement à l'enquête classique. Le taux de réponse de ces ménages s'élève à 45 pour cent. Le meilleur taux de réponse atteint dans le groupe KONTIV ne s'explique toutefois qu'en partie par cette différence. Le taux de réponse des ménages dont le numéro de téléphone était connu était beaucoup plus élevé (81 pour cent) dans l'enquête KONTIV que dans l'enquête classique (55 pour cent).

Tableau 4. Réponses

	Enquête traditionnelle	Enquête KONTIV		
		Total	Tel. (+)	Tel. (-)
Échantillon (ménages)	1 014	960	765	195
Ménages ayant répondu	446	708	620	88
Taux de réponse	44%	74%	81%	45%

L'étude pilote KONTIV a donné des chiffres de 1.72 activité et 3.33 déplacements par personne et par jour (Tableau 5) alors que le groupe de contrôle arrivait à 2.32 activités et 3.88 déplacements par personne et par jour. Cette différence a mené à conclure que la méthode KONTIV donnerait de meilleurs taux de réponse et l'enquête traditionnelle de meilleurs résultats puisqu'elle situait la mobilité à un niveau plus élevé (28 pour cent de déplacements supplémentaires par personne).

Tableau 5. **Paramètres de la mobilité ; comparaison des deux enquêtes**

	Enquête KONTIV	Enquête traditionnelle
Activités par personne et par jour	1.72	2.32
Déplacements par personne et par jour	3.03	3.88

Si le nombre de déplacements relevé dans l'enquête KONTIV (3.03) est posé égal à 100, celui de l'enquête classique (3.88) monte à 128. Une comparaison opérée sur cette base fait également apparaître des différences considérables dans la répartition modale.

Tableau 6. **Répartition modale ; comparaison des deux enquêtes**

	Enquête KONTIV (en %)	Enquête traditionnelle (en %)
A pied	17	19
Bicyclette	31	41
Deux-roues à moteur	1	1
Voiture (conducteur)	34	42
Voiture (passager)	14	19
Transports en commun	3	4
Autres	0	2
TOTAL	100	128

Tous les modes de transport arrivent à des chiffres plus élevés dans l'enquête classique parce que la base (nombre de déplacements par personne et par jour) est également plus élevée (128 au lieu de 100 dans l'enquête KONTIV).

Une analyse plus approfondie des facteurs qui pourraient être de façon systématique à l'origine de ces différences, leur a trouvé trois causes possibles :

- Règles de codification.
- Comportement des répondants.
- Autosélection des personnes interrogées.

Pour analyser l'impact des règles de codification, les réponses données au questionnaire de l'enquête KONTIV ont été encodées séparément, mais sur la base des mêmes règles, par deux équipes isolées l'une de l'autre. L'expérience a démontré qu'il reste des différences en dépit de l'identité des questionnaires et des règles d'encodage.

Tableau 7. **Incidence de l'encodage sur le nombre de déplacements ;  
base : nombre effectif de déplacements par personne et par jour**

	Enquête KONTIV	
	Équipe A (en %) (déplacements)	Équipe B (en %) (déplacements)
Erreurs d'encodage	+ 0.5	+ 3.0
Unlinked trips	- 4.9	-
Morcellement des voyages aller-retour	+ 0.4	-
Imprécisions du questionnaire	- 0.6	+ 0.4
Déplacements dans des propriétés privées	- 0.5	-
Modification du jour de l'enquête	- 0.9	-
Déplacements professionnels	- 0.4	+ 0.4
Disparition du questionnaire	-	+ 0.3
Jeux d'enfants	- 0.5	-
Non reported trips/ Overreported trips (Exploration)	+ 0.1	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>- 6.8</b>	<b>+ 4.1</b>

Le fait que le nombre de déplacements enregistrés par l'équipe A soit plus élevé est imputable essentiellement à l'acceptation d'"*unlinked trips*" alors que les définitions des déplacements ne parlaient que de "*linked trips*". Étant donné que certaines personnes interrogées incluent, la chose est notoire, des "*linked trips*" dans les "*unlinked trips*", il importe que les encodeurs corrigent ces erreurs commises par les personnes interrogées. (Cet exemple est idéal pour préciser le rôle que l'encodage peut jouer dans le processus de correction et rappeler qu'il ne doit pas se réduire à un emmagasinage "aveugle" de données).

La modification du jour de l'enquête est également un bon exemple à ce titre. La démarche est courante chez les personnes interrogées très actives qui se retrouvent immobilisées le jour de l'enquête par des causes inhabituelles (maladie, etc.). Ces personnes inclinent à remplacer le jour (à leurs yeux) exceptionnel de l'enquête par une journée "normale" et font ainsi état d'une plus grande mobilité.

Il est fréquent par ailleurs que l'encodage ne soit pas considéré comme une phase importante de la validation des données et pâtisse d'un manque de temps et d'attention. L'insuffisance du nombre de déplacements enregistré par l'équipe B en est la conséquence. (L'équipe B avait dû terminer son encodage dans des délais extrêmement serrés).

Le nombre de déplacements encodés a de ce fait été majoré de 7 pour cent par l'équipe A et minoré de 4 pour cent par l'équipe B. Il est donc raisonnable de penser que l'encodage peut, dans certaines circonstances défavorables (disparité des questionnaires, superficialité des vérifications effectuées par les encodeurs, multiplication du nombre d'encodeurs, disparité des règles d'encodage), faire varier à lui seul le nombre de déplacements de 20 à 30 pour cent comme cela s'est d'ailleurs déjà passé quelquefois dans la pratique.

Une seconde erreur systématique importante qui entache les enquêtes de mobilité se situe au niveau de l'impact des différences observables entre les taux de réponse. Les ouvrages spécialisés ont amplement démontré que la méthode d'enquête utilisée incite les personnes très mobiles à y participer (cf. Brög et Meyburg, 1981). Le taux de réponse atteint par l'enquête néerlandaise classique de mobilité était (cf. ci-dessus) nettement inférieur à celui de l'enquête KONTIV, mais cette dernière

n'en a pas moins utilisé un système mûrement réfléchi de contrôle des réponses reçues qui a permis de pondérer les résultats en fonction des taux de réponse et de calculer, grâce à cette méthode bien connue, les chiffres auxquels l'enquête KONTIV serait arrivée avec les mêmes taux de réponse que l'enquête traditionnelle. L'exercice a démontré que le nombre de déplacements de l'"échantillon à 44 pour cent" de cette dernière enquête excède de 11 pour cent celui de l'échantillon total de cette même enquête, ce qui autorise à supposer que le nombre de déplacements relevé par l'enquête néerlandaise classique est supérieur d'au moins autant au nombre réel.

L'"autosélection des personnes interrogées" est une autre et dernière source d'erreurs qui reste souvent ignorée dans l'analyse des enquêtes. Dans l'enquête néerlandaise classique, les personnes interrogées étaient d'abord contactées par téléphone et invitées à cette occasion à fournir certaines informations d'ordre social et démographique aux enquêteurs. Il leur était demandé ensuite si elles étaient disposées à tenir un journal, qui ne leur était envoyé que si elles réservaient une suite favorable à cette demande. Cette façon de faire tient indubitablement de l'autosélection, une pratique qui, l'expérience le prouve, tend à relever de 10 à 30 pour cent le taux de réponse aux enquêtes de mobilité.

La correction de ces trois types d'erreur systématique ramène le nombre des déplacements relevés dans l'enquête classique de 128 (contre 100 dans l'enquête KONTIV) à 97, ce qui prouve que le nombre de déplacements à première vue plus élevé est en réalité moins élevé et qu'il y a une minoration des déplacements mentionnés dans le journal (en raison sans doute aussi du fait que le questionnaire de l'enquête classique est moins clair que celui de l'enquête KONTIV).

**Tableau 8. Correction de la répartition modale dans l'enquête néerlandaise classique**

	Enquête classique		Enquête KONTIV (en %)
	Original (en %)	Après correction des erreurs dues à l'encodage, à l'autosélection et aux taux de réponse (en %)	
A pied	19	16	17
Bicyclette	41	32	31
Deux-roues à moteur	1	1	1
Voiture (conducteur)	42	33	34
Voiture (passager)	19	12	14
Transports en commun	4	3	3
Autres	2	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>97</b>	<b>100</b>

L'Institut néerlandais de statistique applique maintenant la méthode KONTIV et réalise, depuis le 1er janvier 1999, l'enquête classique en appliquant cette méthode. Sa décision confirme qu'une analyse critique et une amélioration systématiques des méthodes utilisées permettent d'améliorer la qualité (et de faire baisser le coût) des enquêtes de mobilité.

Une telle démarche prépare par ailleurs aussi la réduction des ruptures qu'un changement de méthode fait inéluctablement apparaître dans une série chronologique. C'est cette tâche qui est actuellement entreprise.

#### 4. PERSPECTIVES D'AVENIR

Le présent rapport dresse l'état des recherches empiriques menées dans le domaine de la mobilité à l'aube du troisième millénaire et donne quelques exemples d'erreurs systématiques. Il veut ainsi contribuer à mieux sensibiliser chacun au problème et à permettre une meilleure exploitation des données relatives à la mobilité au cours du prochain millénaire.

Il est chaque jour plus urgent de relever très nettement le niveau qualitatif des enquêtes de mobilité, parce que les efforts déployés par la recherche sur la mobilité pour se faire reconnaître en tant qu'instrument d'aide à la planification dans de nombreux domaines, commencent de plus en plus à porter leurs fruits. Tout un champ d'application concrètes s'offre à cet égard qui requièrent des aides fiables à la décision, aides qui doivent induire la réalisation d'investissements requérant la mobilisation de moyens financiers considérables et inscrire notre vie de tous les jours dans un cadre dont nos enfants et petits-enfants pourraient encore percevoir les contours. L'étude pratique de la mobilité n'a rien en commun avec une expérimentation stérile respectueuse des préceptes de la théorie scientifique pure, et c'est bien pour cela que nous devons tendre vers une amélioration durable de son niveau de qualité méthodologique.

Cette amélioration éminemment nécessaire portera ses fruits, quand nous aurons réussi à construire et appliquer nos modèles explicatifs et prévisionnels ainsi qu'à mettre au point et évaluer nos procédures d'enquête, en mariant harmonieusement la réflexion conceptuelle et substantielle à la pratique mathématique et statistique.

Il est incontestable que des progrès énormes ont été accomplis ces deux dernières décennies dans l'application des procédures statistiques de toute nature. Nous devons donc aujourd'hui nous efforcer d'améliorer nos concepts et nos méthodes dans les mêmes proportions.

Il suffit souvent pour ce faire, quelle que puisse être la complexité du sujet de nos recherches (mobilité), de faire preuve de simple bon sens. Il n'est en effet pas besoin d'être grand clerc pour comprendre que les résultats d'un processus de communication aussi compliqué qu'une enquête dépendent d'une multitude de facteurs tels que la population étudiée, les caractéristiques de l'échantillon, le choix des adresses, la période de réalisation de l'enquête, la méthode utilisée, l'objet et les instruments de l'enquête, les questionnaires, la rédaction des questions, leur présentation et leur compréhensibilité, les embarras causés aux personnes interrogées, la façon de les aborder, leur motivation et leur encadrement, les vérifications, les contrôles et l'enregistrement des réponses.

Il n'est pas davantage besoin d'être grand clerc pour se rendre compte que le "sujet de recherche" de nos enquêtes est la réalité la plus complexe que nous connaissons, à savoir l'être humain. Alors qu'il faut avoir fait des études spécialisées pour mesurer des terres, il ne faut en revanche, d'après les idées qui prévalent aujourd'hui parmi les chercheurs actifs dans le domaine de la recherche sur les transports, pas de formation approfondie ou d'expérience pratique pour "mesurer l'être humain".

Il importe toutefois au plus haut point de concevoir le processus d'enquête du point de vue des personnes interrogées et non pas de celui des chercheurs. Il n'y aurait ainsi pas de questionnaires illisibles, de questions incompréhensibles et éloignées de toute réalité, de questionnaires trop longs, etc., si nous nous mettions régulièrement à la place des sondés.

De même, les taux de réponse peu élevés, les réponses imprécises ou inexactes et bien d'autres choses encore ne doivent pas être imputées aux personnes interrogées, mais aux chercheurs responsables. Les personnes interrogées sont nos clients et c'est en clients que nous devons les traiter.

## BIBLIOGRAPHIE

Axhausen, K. W. (1995) "*Travel Diaries: An Annotated Catalogue*", Working Paper.

Brög, W. et Neumann, K.-H. (1977) "*The Interviewee as a Human Being - A Critical Contribution to the Discussion of Methods in Empirical Social Research Paper*", communication présentée au Séminaire ESOMAR sur "Ways and New Ways of Data Collection", Jouy-en-Josas, France.

Brög, W. (1979) "*Passenger Transport: Mobility and Lifestyle - Sociological Aspects*", Rapport pour le 8ème Symposium international de la CEMT sur la Théorie et la Pratique dans l'Économie des Transports, Istanbul Turquie.

Brög W. et Daesler Ch. et Förg O. G. (1983) "*An Empirical Test of Various Survey Instruments for the Recording of Travel Behaviour*", communication présentée à la 2ème Conférence internationale sur "New Survey Methods in Transport", Hungerford Hill, N.S.W., Australie, in: Conference Proceedings "Workshop Papers Questionnaire Design and Piloting", p. 1-26.

Brög, W. et Meyburg, A. H. (1981) "*Consideration of Non-Response Effects in Large-Scale Mobility Survey's*", communication présentée à la 60ème réunion annuelle du Transportation Research Board (TRB), Transportation Research Record No. 807, Washington, D.C.

Brög, W. (1997) "*Raising the Standard!*", document de référence pour la Conférence internationale - "Transport Survey Quality and Innovation", Grainau.

Meyburg, A. H. et Brög, W. (1981) "*Validity Problems in Empirical Analyses of Non-Home Activity Patterns*", communication présentée à la 60ème réunion du Transportation Research Board (TRB), Transportation Research Record No. 807, Washington, D.C.

Moritz, G. et Brög, W. (1999) "*Redesign of the Dutch Travel Survey: Response improvement*", communication présentée au Transportation Research Board (TRB) sur "Personal Travel": The Long and Short of It, Washington D.C. (Restricted).

SOCIALDATA (1986) "*Erhebung zur Ermittlung von Fußwegen und "non-reported-trips"*". Forschungsbericht FE-Nr. 70157/85 im Auftrag des Bundesministers für Verkehr, Munich.

SOCIALDATA (1990) "*Untersuchungen zum Problem der "non-reported-trips" zum Personen-Wirtschaftsverkehr bei Haushaltsbefragungen*". Forschungsbericht FE-Nr. 01.122 G 88 C im Auftrag des Bundesministers für Verkehr, Munich.

TEST Consortium (1999) "*Technologies for European Surveys of Travel Behaviour*", Projet pour la CCE, DG VII.

Vallée, Dirk, "*Das Verkehrsangebot als Basis zur Berechnung der Mobilität im Stadtverkehr*". Veröffentlichungen des Verkehrswissenschaftlichen Institutes der Rhein. Westf. Techn. Hochschule Aachen, Bd. 49.

Widlert, Staffan (1994) "*Stated Preference Studies; The Design Affects The Results*", communication présentée à la 7ème Conférence internationale sur "Travel Behaviour", Valle Nevado, Chili.

**BESOINS FUTURS EN MATIÈRE DE DONNÉES SUR LES TRANSPORTS ET LES  
DÉPLACEMENTS : LE POINT DE VUE D'UN HOMME DE TERRAIN**

**Toon VAN DER HOORN**

Centre de Recherche sur les Transports  
Ministère des Transports, des Travaux Publics et de la Gestion de l'Eau  
Rotterdam  
Pays-Bas



## SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	205
2. TENDANCES DANS LA SOCIÉTÉ.....	205
2.1. Tendances socio-démographiques .....	205
2.2. Augmentation d'échelle.....	206
2.3. Flexibilité accrue.....	206
2.4. Télécommunications et information .....	206
2.5. Réseaux d'information à l'échelle mondiale.....	206
2.6. Technologie.....	207
2.7. Aménagement du territoire .....	207
2.8. Évolution des mentalités vis-à-vis de la mobilité .....	208
2.9. Nouvelles formes de propriété automobile et modes de transport de remplacement.....	208
2.10. Transport de marchandises : changer les processus logistiques .....	209
2.11. Transport international de marchandises.....	209
3. ORIENTATIONS IMPRIMÉES PAR LES POUVOIRS PUBLICS .....	209
3.1. Participation renforcée des citoyens.....	209
3.2. Intégration européenne, décentralisation, déréglementation, privatisation.....	210
3.3. Préoccupations environnementales .....	210
3.4. Coût de la mobilité.....	211
3.5. Congestion du trafic .....	211
3.6. Regain d'intérêt pour les infrastructures.....	212
3.7. Traitement préférentiel de "groupes cibles" et tarification routière .....	212
3.8. Déréglementation et privatisation dans les transports publics .....	212
4. MODÈLES STRATÉGIQUES ET PRÉVISIONS : ÉTAT ACTUEL DES CONNAISSANCES AUX PAYS-BAS .....	212
5. INNOVATION DANS LES MODÈLES ET LA PRÉVISION .....	213
5.1. Modélisation axée sur les activités.....	213
5.2. Modèles longitudinaux dynamiques par panel.....	214
5.3. Modèles axés sur les interactions entre l'aménagement du territoire et les transports .....	215
5.4. Considération d'équité.....	215
5.5. Modèles de planifications schématiques.....	215

6.	INNOVATIONS DANS LA COLLECTE DES DONNÉES .....	216
6.1.	Un intérêt croissant pour la qualité des enquêtes .....	216
6.2.	Besoins en matière de données exprimés dans le programme TMIP aux États-Unis .....	217
6.3.	Systèmes de positionnement à capacité globale (GPS).....	218
6.4.	Ordinateurs personnels et Internet .....	219
6.5.	Préférence déclarée .....	219
6.6.	Le processus de prise de décision politique .....	219
7.	COLLECTE ET HARMONISATION DES DONNÉES AUX ÉCHELLES EUROPÉENNE ET MONDIALE.....	221
7.1.	Enquêtes budget-temps .....	221
7.2.	Données sur le transport de marchandises .....	222
7.3.	Recommandations de la Conférence de Eibsee concernant les normes internationales de qualité.....	223
8.	CONCLUSION : PRIORITÉS CONCERNANT LA COLLECTE DES DONNÉES DANS L'AVENIR .....	223
9.	RÉFÉRENCES.....	227

Rotterdam, juin 1999

## 1. INTRODUCTION

Le présent document traite des besoins futurs en matière de collecte de données, selon le point de vue du praticien. Pourquoi ce document ? Une version antérieure a été présentée à la conférence "*Transport surveys, Raising the Standard*", Conférence internationale sur la qualité et l'innovation dans les enquêtes relatives au domaine des transports, tenue à Grainau, Allemagne, en 1997. Lors de cette conférence, à laquelle ont surtout participé des chercheurs des secteurs universitaire et privé, plusieurs recommandations ont été formulées. Ces recommandations gagneraient à être diffusées à un éventail beaucoup plus large de personnes et d'organisations intéressées.

Trois questions-clés sont abordées dans le présent document :

- les lacunes dans les données actuellement disponibles ;
- la nécessité de nouveaux types de données découlant des changements intervenus dans la société ;
- la nécessité de collecter et d'harmoniser les données aux échelons européen et mondial. A cet égard, les besoins sont considérables, mais les initiatives ne sont pas encore suffisamment avancées.

En général, on estime que les trois moteurs de l'innovation sont :

- Des événements exogènes intervenant dans la société.
- Les orientations imprimées par les pouvoirs publics.
- Les progrès techniques : nouvelles techniques de modélisation, progrès des Systèmes d'Information Géographiques, augmentation de la puissance des ordinateurs, nouvelles techniques de présentation, etc.

Le document examinera chacune de ces évolutions successivement. Il se terminera par un "catalogue" des besoins futurs en matière de données.

## 2. TENDANCES DANS LA SOCIÉTÉ

### 2.1. Tendances socio-démographiques

La taille moyenne des ménages diminue. Au cours de leur existence, les gens passent moins d'années qu'autrefois dans une "relation familiale". Davantage de logements et d'espace sont nécessaires. Un nombre croissant de personnes à la tête de ménages de taille réduite doivent organiser leur vie personnelle. Il en résulte une augmentation des distances parcourues. Le niveau d'éducation et les revenus augmentent. Il y a plus de travailleurs dans les services, moins dans la production.

Davantage de personnes ont un emploi rémunéré d'où des volumes de trafic plus importants aux heures de pointe et plus d'encombres. La participation des femmes au marché du travail augmente, d'où une combinaison de tâches pour laquelle un surcroît de flexibilité est nécessaire (accompagner les enfants à l'école, par exemple). Le nombre de navetteurs "nomades" augmente également. Ils occupent un "pied-à-terre" à proximité de leur lieu travail pendant la semaine et réintègrent leur foyer lointain pendant le week-end. La population de personnes âgées augmente de façon sensible. Beaucoup d'entre elles sont des personnes valides habituées à conduire une automobile.

## **2.2. Augmentation d'échelle**

La taille des entreprises et des institutions a tendance à augmenter. Par exemple, le nombre d'écoles diminue en raison de la concentration. Les centres commerciaux, les alignements de magasins de meubles et les multiplex font leur apparition à l'extérieur des villes. Les économies nationales tendent à se mondialiser. Les échanges internationaux se multiplient. Les transports de voyageurs et de marchandises se disputent une capacité routière insuffisante.

## **2.3. Flexibilité accrue**

On observe indiscutablement une tendance à une flexibilité accrue du temps consacré au travail et aux achats. Cela pourrait conduire à un meilleur étalement de la circulation pendant la journée et à une diminution des embouteillages. De nouvelles possibilités s'ouvrent également comme le télétravail, "les bureaux satellites" et le télé-achat.

## **2.4. Télécommunications et information**

Le télétravail et le télé-achat peuvent conduire à des changements dans la répartition de la circulation pendant la journée, voire à une baisse du trafic. Le taux de motorisation, notamment le nombre de "deuxièmes" véhicules, pourrait diminuer.

L'accès aux informations routières chez soi et à bord des véhicules permettra une meilleure planification des itinéraires. Les mesures de gestion du trafic accroîtront la capacité de l'infrastructure existante à absorber le trafic.

## **2.5. Réseaux d'information à l'échelle mondiale**

A long terme, les modes de vie pourraient être profondément modifiés par la société de l'"information". D'importants changements pourraient se produire dans les organisations. Certes, les économies planifiées d'Europe orientale ont disparu, mais la plupart des organisations en Occident continuent de ressembler à des économies planifiées en miniature. La télématique pourrait faciliter des formes d'organisation moins rigides où les entreprises et les employés seraient liés par des contrats souples. Les deux parties seront alors des "entrepreneurs" et l'on pourrait bien assister à la disparition du collègue au sens traditionnel (KPMG-BEA, 1996). On peut citer aussi l'apparition du commerce électronique qui pourrait considérablement changer les mouvements de marchandises ainsi que les trajets aller-retour pour effectuer des achats et des démarches (Gates, 1996 et Gates, Hemingway, 1999).

## 2.6. Technologie

Dans le projet INIT du Ministère néerlandais des Transports (INIT, 1996), on considère par exemple que les concepts suivants pourraient contribuer à résoudre les problèmes de transport actuels :

*Nouveaux modèles de véhicules* : des véhicules dédiés à des utilisations spécifiques, par exemple les déplacements en ville, les grands trajets, ou destinés à être utilisés par un nombre limité de personnes. Les nouveaux matériaux, les nouveaux systèmes de propulsion et la conception aérodynamique accroissent le rendement énergétique des voitures individuelles, des transports publics et des véhicules de transport de marchandises. Un certain nombre d'opérations de conduite sont assumées par des micro-ordinateurs. Des véhicules modulaires peuvent être couplés à des trains ; on peut également coupler modules de transport de voyageurs et de bagages pour les vacanciers. Les différences entre les transports publics et privé s'atténueront.

*Système de couplage intermodal* : un marché électronique où l'on peut faire coïncider l'offre et la demande. Les itinéraires et les horaires peuvent être optimisés, les chargements vérifiés en route et les voyages à vide réduits au minimum.

*Gestion dynamique des infrastructures* : information, guidage et facturation des transporteurs de voyageurs et de marchandises. Des créneaux horaires peuvent être réservés et facturés pour l'ensemble de l'infrastructure intermodale. Le revers de la médaille est une perte relative de confidentialité.

*Systèmes routiers intelligents* : des capteurs placés dans le véhicule et dans l'infrastructure analysent l'écoulement du trafic, les encombrements, l'évolution de la circulation, la consommation de carburant, et les émissions par le véhicule.

*Système de transport public intégré* : un système de transport public offrant des services analogues à une gestion dynamique de l'infrastructure.

*Unités d'emballage intermodal intégrées.*

*Système souterrain (urbain) de transport de marchandises.*

*Téléactivités* : télécentres au domicile et au bureau, flexibilité dans les horaires de travail, possibilité de surveiller en temps réel plusieurs activités en cours dans des lieux différents. Grâce à la téléactivité, il n'est plus nécessaire de se trouver à proximité du prestataire de service, d'où des possibilités accrues de choix pour le consommateur.

## 2.7. Aménagement du territoire

Aux Pays-Bas, les 10 à 15 dernières années ont été marquées par six grandes tendances (Martens *et al.*, 1998) :

- Une expansion des régions urbaines aux municipalités périphériques et aux nouvelles cités proches, en raison de la suburbanisation des zones d'habitation et d'activités.
- Un accroissement dans l'échelle et la spécialisation des fonctions économiques et de la sous-traitance, et l'apparition d'agglomérations d'entreprises spécialisées.
- Un élargissement des oppositions spatiales. Par exemple différenciation des zones d'habitations et d'activités sur une base socio-économique.

- Une restructuration urbaine conduisant à des densités plus fortes : notamment, le réaménagement des quartiers construits pendant l'après-guerre et des terrains vacants (comme les zones portuaires abandonnées).
- Une amélioration de l'emploi urbain dans des zones d'aménagement concentrées (par exemple, les Docklands à Londres ou La Défense à Paris).
- Une intensification des activités de loisir dans les zones voisines des centres-villes.

Les besoins d'espace continueront d'augmenter et, par conséquent, l'occupation des sols et la suburbanisation continueront de s'étendre.

D'un autre côté, les zones déjà construites peuvent également prospérer. En effet, des groupes de population de plus en plus nombreux peuvent être tentés de vivre dans des zones à forte densité et des centres-villes (au moins en Europe). Dans la plupart des villes l'exode des activités industrielles et de bureau se poursuit. De nombreux bureaux vacants sont transformés en habitation pour une catégorie de population intéressée par la vie dans les centres-villes : les jeunes cadres dynamiques et les ménages bi-actifs sans enfant, les étudiants, les ménages sans jeunes enfants, les personnes âgées qui souhaitent avoir les aménités "au coin de la rue".

La réglementation de la circulation dans les centres-villes (quartiers piétonniers ou à circulation allégée) peut constituer une idée séduisante pour améliorer le climat urbain comme cela a été montré notamment en Allemagne. Mais elle n'est pas sans risques pour les commerces, les restaurants et les cafés ainsi que les institutions culturelles.

## **2.8. Évolution des mentalités vis-à-vis de la mobilité**

Beaucoup estiment que la mobilité va de soi et qu'il s'agit d'un droit inaliénable. Un nombre croissant de personnes choisissent des destinations de vacances à l'autre extrémité de la planète, font un aller-retour de cinq jours à New York, passent le week-end à la campagne, ou vivent dans des foyers pour travailleurs qui supposent parfois de très longs trajets quotidiens.

## **2.9. Nouvelles formes de propriété automobile et modes de transport de remplacement**

La "voiture à la demande" est une nouvelle forme de propriété automobile en temps partagé, par exemple aux Pays-Bas et en Suisse. Un particulier se met d'accord avec le fournisseur du véhicule sur un kilométrage minimum chaque année, paye un forfait annuel et ensuite un montant variable, relativement faible, par kilomètre effectué. Cette solution peut être particulièrement attrayante pour les habitants des centres-villes et d'autres zones fortement urbanisées.

Les systèmes de voiture en libre-service continuent leur essor, également en conjonction avec les limitations de circulation dans les centres-villes.

## **2.10. Transport de marchandises : changer les processus logistiques**

Les nouvelles technologies comme le transport par conteneur peuvent réduire sensiblement les coûts de production. La notion de production mondiale devient une réalité. Ainsi des transferts de production s'effectuent en direction des pays à bas salaires, ce qui entraîne une augmentation des transports de produits semi-finis. Les Pays-Bas sont devenus un centre important de distribution pour certaines entreprises d'Asie orientale.

Les entreprises sous-traitent (partiellement) la logistique de façon à réduire le total des dépenses afférentes à ce poste et à améliorer le service au consommateur. Les compagnies de transport se transforment en prestataires de services logistiques. On observe une tendance à la baisse du volume des livraisons, accompagnée par un allongement des distances de transport.

Le transport routier continuera de dominer le transport de marchandises. Cette situation est à l'origine de graves problèmes environnementaux, notamment dans le domaine des émissions de dioxyde de carbone. On cherche à résoudre le problème en améliorant la conception des véhicules et en favorisant le transport intermodal.

## **2.11. Transport international de marchandises**

L'essor des transports, notamment internationaux, a été fulgurant au cours des dernières années. Ainsi, aux Pays-Bas, la croissance a atteint 60 pour cent entre 1986 et 1995. Cette évolution s'explique par la suppression des frontières intérieures dans l'Union Européenne, l'intensification des échanges avec l'Europe centrale et orientale, la croissance économique en Asie, l'internationalisation de plus en plus poussée de l'économie et la croissance démographique. La part relative du transport routier a encore augmenté : le rail et la navigation intérieure se sont stabilisés tandis que les transports routiers ont progressé. Cela s'explique essentiellement par (i) un recul du transport de vrac au profit du transport de produits (semi-) finis et (ii) le resserrement du maillage des flux de transport, concomitant avec une diminution des unités de transport de marchandises.

Les courants de marchandises en Europe, et en direction et en provenance de l'Europe, continueront de croître, un doublement des volumes étant prévisible dans certains tronçons.

# **3. ORIENTATIONS IMPRIMÉES PAR LES POUVOIRS PUBLICS**

## **3.1. Participation renforcée des citoyens**

Les citoyens se prennent beaucoup plus en main. Les pouvoirs publics doivent de plus en plus souvent faire face à des intérêts contradictoires et sont sommés de plus en plus vigoureusement de justifier leurs politiques. La puissance publique ne peut plus prendre de décision avant d'en avoir au préalable référé à une série d'institutions consultatives. Dans une démocratie bien établie, il n'est pas question d'appliquer mécaniquement le principe "la moitié des voix plus une". Les intérêts des minorités doivent également être pris en compte. Il est devenu de plus en plus crucial de faire des évaluations objectives, de tenir compte des points de vue divergents et d'expliquer les hypothèses à l'origine des décisions des pouvoirs publics.

Les principaux problèmes que rencontre le Ministère néerlandais des Transports sont notamment les suivants : (i) le transport est pratiquement associé à toutes les activités humaines ; (ii) les Pays-Bas ont 15 millions d'habitants et autant d'experts des transports ; (iii) le domaine des transports est un terrain particulièrement propice pour les adeptes du "pas de ça chez moi" et des "dilemmes du prisonnier" ; (iv) il existe peu d'instruments directeurs dans la politique des transports ; et (v) les procédures juridiques de planification prennent beaucoup de temps. La population ne soutient pas suffisamment le "Plan concernant les Structures des Transports" (SVV-2) et le Ministère porte partiellement la responsabilité de cette situation. Il devrait s'occuper davantage du "processus", au lieu de se polariser sur le "contenu". Communiquer ce n'est pas seulement "expliquer", mais aussi "écouter". Le Ministère devrait renoncer aux "modèles préfabriqués" et s'ouvrir aux propositions extérieures.

Dans le processus de planification pour de nouvelles infrastructures, il importe donc de chercher à comprendre certains paramètres comme les attitudes, les principes moraux, les intérêts menacés et les risques encourus par les groupes de citoyens concernés.

### **3.2. Intégration européenne, décentralisation, déréglementation, privatisation**

Les Gouvernements nationaux perdent une partie de leurs compétences au profit des institutions supranationales de l'Union Européenne (réglementation concernant les normes applicables à la conception des véhicules, par exemple). D'autres compétences sont dévolues aux régions afin de rapprocher le Gouvernement du citoyen (dispositions concernant les transports publics, par exemple). En raison d'interventions malheureuses des pouvoirs publics dans les années 70 et de l'effondrement des économies planifiées en Europe orientale, plusieurs services publics sont privatisés et exposés à la concurrence. Les réglementations détaillées disparaissent : il importe davantage de définir *le but visé* que les *modalités d'exécution*.

### **3.3. Préoccupations environnementales**

Les Pays-Bas ont été à l'avant-garde en matière de protection de l'environnement. Ces dernières années, des progrès importants ont été réalisés dans le domaine de la qualité de l'air. Aujourd'hui, le problème n° 1 est l'augmentation des émissions de CO<sub>2</sub>. Le concept de "société écologiquement viable" est profondément enraciné aux Pays-Bas, mais les mesures techniques visant à réduire les émissions l'emportent sur les mesures destinées à réduire la mobilité proprement dite. Ces derniers temps, la priorité en faveur de l'environnement s'est quelque peu estompée dans l'opinion publique. Politiquement, la croissance économique, l'emploi et la congestion du trafic ont un degré de priorité plus élevé.

L'environnement est également une priorité dans d'autres pays. Aux États-Unis, l'administration Bush a promulgué la Loi ISTEA (*Intermodal Surface Transportation Efficiency Act*) en 1991 et les CAAA (*Clean Air Act Amendments*) en 1990 (Lyon, 1995). Il s'agit d'initiatives novatrices et volontaristes pour inciter les villes américaines à s'orienter vers une planification intégrée des transports et de la qualité de l'air. Dans les zones où la pollution atmosphérique est forte, la qualité de l'air aura un poids déterminant sur la forme que prendront les transports urbains de demain. Les CAAA imposent des objectifs mesurables et obligatoires en matière de qualité de l'air. L'ISTEA fournit aux planificateurs et aux décideurs dans le domaine des transports des orientations sur la marche à suivre pour atteindre les objectifs de qualité de l'air, ainsi que d'autres objectifs -- la

planification des transports doit mettre l'accent sur l'efficacité des systèmes et il est entendu que dans le cas des agglomérations dont l'atmosphère est gravement polluée, les projets de transport doivent contribuer à améliorer la qualité de l'air.

### **3.4. Coût de la mobilité**

La croissance de la mobilité est largement tributaire des prix, du point de vue tant de l'équité que du comportement. Il est une thèse récurrente selon laquelle le prix de la mobilité (en particulier la mobilité des automobiles) est sous-estimé et que le transport ne paie pas pour ses coûts externes (Kinnock, 1995).

Aux Pays-Bas, par exemple, le prix des transports privés et publics sont demeurés approximativement constants, en termes réels, depuis 1960. Cela a contribué à grossir le parc d'automobiles et favorisé les grosses voitures plus gourmandes en carburant. Toutefois, il est indéniable qu'il s'est produit un transfert de la charge fiscale des revenus vers la consommation, notamment par le biais de l'augmentation du prix du gaz et du pétrole de chauffage, en vue d'améliorer l'environnement par une réduction de la consommation des ressources naturelles.

### **3.5. Congestion du trafic**

Comme la capacité des infrastructures n'a pas suivi, de loin, la croissance considérable du parc automobile, les encombrements ont beaucoup augmenté. A quelques exceptions près, les solutions de remplacement à la voiture individuelle n'ont le plus souvent pas été très concluantes. Dès que les niveaux envisagés deviennent efficaces, les mesures dissuasives visant la tarification, le stationnement ou la réduction de l'avantage compétitif de la voiture individuelle en matière de vitesse ne manquent de déclencher une vive opposition de la part du public et des milieux politiques.

En dépit du degré de priorité élevé de ce dossier dans le calendrier politique, il convient de porter un regard nuancé sur la question de la congestion du trafic. Les embouteillages demeurent dans l'ensemble un problème de pic dans les zones urbaines. En fait, 25 pour cent de la population néerlandaise est confrontée occasionnellement à des embouteillages et seulement 3 pour cent journalièrement. Malgré les encombrements, la vitesse moyenne des trajets quotidiens en automobile a augmenté ces dernières années (cela peut correspondre à l'équilibre entre divers facteurs interdépendants comme l'augmentation du nombre d'actifs, le développement des ménages comprenant plusieurs actifs, l'allongement des trajets quotidiens, l'accroissement du taux de motorisation, etc.).

Grâce à l'essor des réseaux d'autoroutes, les temps de trajet ont notablement diminué au cours des dernières décennies, en dehors des pics, en particulier pour les déplacements interrégionaux et les longs trajets. Deux des principaux problèmes des encombrements sont leur caractère à la fois spectaculaire et imprévisible. Par conséquent, il ne faudrait pas chercher à éliminer tous les embouteillages, mais (i) à définir des temps de trajet moyens acceptables en automobile et par d'autres modes de transport dans les divers types de zone, (ii) à limiter la fluctuation des temps de trajet (grâce à une gestion économique de la circulation, par exemple), et (iii) à rendre les attentes plus supportables (par exemple en régulant l'accès aux grands axes routiers et en prévoyant des aires d'attente à l'entrée des autoroutes).

### **3.6. Regain d'intérêt pour les infrastructures**

La plupart des pays développés ont réduit leurs investissements dans les infrastructures de transport pendant les années 70 et 80. On observe un regain d'intérêt pour rattraper le "retard" ainsi accumulé. Dans beaucoup de pays, dont les Pays-Bas, l'investissement dans les transports publics (voyageurs) et dans le transport intermodal (marchandises) est prioritaire par rapport à l'investissement dans la construction de nouvelles routes.

Le recours au financement privé et à des partenariats public/privé est considéré comme un moyen de financer les investissements pour lesquels les fonds publics sont insuffisants. Cela suppose de s'écarter des techniques de prévision classiques, car les institutions financières privées raisonnent à beaucoup plus court terme que les pouvoirs publics, et d'étudier les risques financiers de façon beaucoup plus rigoureuse. Il faut des stratégies d'investissement robustes, qui soient viables dans le meilleur scénario, mais aussi dans le pire. C'est pourquoi, outre les analyses coûts-avantages à long terme pour la collectivité (approches typiques pour les pouvoirs publics et s'inscrivant dans une perspective égale ou supérieure à vingt ans), il faut également des prévisions de gains à moyen terme dans un large éventail de scénarios.

### **3.7. Traitement préférentiel de "groupes cibles" et tarification routière**

Il faudrait exploiter plus rationnellement les capacités routières limitées en réservant des espaces à certains "groupes cibles" (trafic professionnel, co-voiturage, véhicules de transport de marchandises, autobus) et en mettant en place une tarification routière dans les zones urbaines. Toutes ces dispositions entrent sous la rubrique "accès sélectif". Toutefois, la tarification routière est impopulaire auprès du grand public car elle est jugée "inéquitable" et attentatoire à la vie privée.

### **3.8. Déréglementation et privatisation dans les transports publics**

En application des lignes directrices de l'Union Européenne, on dissocie l'exploitation des installations fixes de celle du trafic dans les chemins de fer. La concurrence est introduite et le nombre des exploitants régionaux va augmenter. Des procédures d'adjudication ont été mises en place dans le transport municipal et régional par autocar. La déréglementation et la concurrence pourraient susciter quelques problèmes en matière de données. Alors qu'autrefois, les données relatives au transport étaient systématiquement fournies par les entreprises d'État, de nombreux renseignements sont maintenant sensibles dans un environnement concurrentiel. Cette situation complique la planification des transports et pourrait également gêner l'entrée sur le marché de nouvelles entreprises de transport.

## **4. MODÈLES STRATÉGIQUES ET PRÉVISIONS : ÉTAT ACTUEL DES CONNAISSANCES AUX PAYS-BAS**

Les Pays-Bas ont recours depuis plusieurs dizaines d'années à la modélisation pour la prévision dans le domaine des transports, pour les études tant générales que détaillées. Le Ministère des Transports a également généreusement financé des recherches pilotes, par exemple, la modélisation dynamique selon la méthode par panel, les modèles axés sur des activités, les modèles dynamiques de transactions de véhicules et la modélisation des interactions entre les transports et l'aménagement du

territoire. Mais au-delà du savoir-faire mathématique, une autre compétence s'est développée au fil des années : la capacité de "faire tourner les modèles". Il y a un long chemin à parcourir entre les données brutes sortant du modèle et la présentation des prévisions au monde extérieur.

L'expérience nous a enseigné quelques règles importantes qu'il convient de suivre dans le processus qui conduit de la réflexion à l'action. La première est que nul ne devrait essayer de répondre à toutes les questions avec un seul modèle ou système de modèles. La seconde règle est que le plus souvent on ne peut pas s'attendre à ce qu'un modèle reproduise avec suffisamment d'exactitude la situation pendant l'année de référence. De nos jours, la plupart des modèles sont utilisés pour décrire des changements par rapport à une situation de base observée de façon empirique. C'est la démarche dite du "modèle marginal". Troisièmement, l'objectif d'un modèle n'est pas de prévoir l'avenir (l'illusion de la "boule de cristal"), mais de contribuer à réduire les incertitudes dans les décisions gouvernementales. Un modèle ne livre jamais "la" vérité. En dernière analyse, les informations provenant de diverses sources -- recherche descriptive, résultats de modèles, avis d'experts -- doivent être combinées dans une "meilleure estimation". Ce processus comportera toujours un fort degré de subjectivité.

Quatrièmement, l'établissement des politiques est un processus de marchandage. Autrement dit, de nombreuses solutions envisageables doivent être évaluées avant de parvenir à un compromis. Au cours de la dernière phase de ce processus, le modèle établi par le chercheur professionnel est simplement trop rigide et trop long à réaliser pour être utile. Aussi, à l'instar des chaloupes de sauvetage sur les grands transatlantiques, chaque grand système de modèles doit avoir son homologue à échelle réduite pouvant permettre de réaliser une planification sommaire autour d'un scénario central, par exemple en jouant sur l'élasticité.

Enfin, les planificateurs doivent admettre que la planification n'est qu'une étape dans le processus de mise en œuvre des stratégies et de création de nouvelles infrastructures. Ils partent trop souvent du principe que la collectivité s'inspirera des prévisions, des évaluations et des analyses coûts-avantages fournies par les planificateurs pour prendre des décisions rationnelles. Toutefois, le processus collectif de décision ne repose pas uniquement sur la rationalité et l'objectivité. Le "marchandage" y a aussi sa part. Il faut prêter autant d'attention au "processus" (de prise de décision collective) qu'au contenu (prévisions, options, rapports coûts-avantages, etc.).

## **5. INNOVATION DANS LES MODÈLES ET LA PRÉVISION**

### **5.1. Modélisation axée sur les activités**

Ces dernières années ont vu un renouveau de la modélisation fondée sur les activités. Les premiers modèles remontent aux années 70 et 80, mais ils ont ensuite souvent été jugés d'utilisation trop compliquée pour la modélisation et la prévision opérationnelle. On pense aujourd'hui qu'ils sont nécessaires compte tenu de la complexité des problèmes de transport qui se posent. Les types de ménages et la répartition des activités se sont diversifiés. On ne peut plus envisager de régler le problème du transport simplement en créant de nouvelles infrastructures. Il se pourrait bien que la solution au problème du transport se trouve à *l'extérieur* du système de transport, c'est-à-dire qu'elle passe par *une réduction des besoins de transport en général* (diminution de la distance entre les lieux d'habitation et de travail, accroissement de la flexibilité, télétravail, etc.). Il est donc essentiel de modéliser les interactions entre la mobilité et la répartition des activités.

L'approche axée sur les activités revêt beaucoup d'avantages. Les contraintes s'exerçant sur les activités (contraintes logiques, contraintes institutionnelles, contraintes liées aux ménages, contraintes spatiales et temporelles, contraintes liées au contexte spatio-temporel) peuvent y être prises en compte. Elle permet de simuler des combinaisons de tâches et des enchaînements d'activités et de déplacements. Grâce à cette approche, on peut étudier les substitutions d'activité au domicile/en dehors du domicile. Des progrès considérables ont été accomplis dans la modélisation de la durée des activités. La notion de budget-temps peut servir à mesurer l'avantage pour l'utilisateur : ainsi, la valeur de X minutes économisées en transport peut être évaluée en observant comment sont employées ces X minutes.

Cependant, il est crucial de mettre sur pied des systèmes exploitables dans la pratique. Il faut partir du principe que les modèles axés sur les activités complètent (qualitativement ou quantitativement) les modèles classiques existants et qu'ils ne sont pas destinés à les remplacer.

Le modèle ALBATROSS illustre la nouvelle génération de modèles axés sur les activités. EIRASS (entité de la *Technical University of Eindhoven*) élabore pour le compte du Ministère des Transports un modèle axé sur les activités reposant sur des "algorithmes génétiques" (Arentze *et al.*, 1998). Fondamentalement, il s'agit d'élaborer des règles concernant la répartition de certaines activités et de les appliquer à des répartitions d'activités observées dans une enquête. Les règles qui rendent compte de la réalité observée seront conservées, les autres seront éliminées. Ces règles se présentent sous la forme de tableaux de décisions comportant des arborescences oui/non.

## 5.2. Modèles longitudinaux dynamiques par panel

L'approche longitudinale dynamique permet de surmonter les limites des approches transversales classiques. Grâce aux modèles dynamiques on peut distinguer entre les effets d'âge et les effets de cohorte, lever certaines ambiguïtés dans les causalités et bâtir des méthodes permettant d'examiner des variables omises, observables ou non observables. Ces modèles décrivent plus précisément l'effet des modifications de politiques sur le comportement en intégrant des phénomènes tels que l'habitude et l'inertie face à la nouveauté, l'information incomplète et le comportement d'apprentissage. A titre d'exemple, on peut citer pour les Pays-Bas le modèle élaboré par de Jong (1996) concernant la durée de possession, le choix du type et l'utilisation des véhicules.

Cependant, tout se paie, et dans ce cas le prix est une complexité sensiblement accrue. Le problème principal réside dans le volume de données nécessaires à la fois pour l'année de référence et -- plus important encore -- pour l'année de prévision.

Les prévisions à moyen terme, par exemple à l'horizon de cinq ans, acquièrent de plus en plus d'importance et l'application la plus prometteuse pour les modèles dynamiques de prévision pourrait aller au-delà de cet horizon. Les prévisions à moyen terme peuvent améliorer la crédibilité des prévisions à long terme. Elles sont également importantes dans le contexte d'un financement des infrastructures par le secteur privé, car les banques privées s'intéressent beaucoup au profil temporel des investissements et des bénéfices. Enfin, les prévisions à moyen terme sont utilisées par les pouvoirs publics pour planifier leurs subventions et leurs aides aux collectivités territoriales, car beaucoup de ces aides sont fondées sur l'augmentation de la mobilité.

### 5.3. Modèles axés sur les interactions entre l'aménagement du territoire et les transports

Compte tenu de l'objectif de réduction de la croissance du trafic, on constate un regain d'intérêt pour les modèles axés sur les interactions entre l'aménagement du territoire et les transports. La création d'une nouvelle infrastructure de transport (route ou rail) attire de nouvelles activités dans le secteur concerné d'où une nouvelle augmentation du trafic. Il s'agit d'une forme particulière de "demande induite" (Hills, 1996) qui annule partiellement les avantages liés à l'amélioration de l'accessibilité. Ces modèles jouent également un rôle important pour simuler les effets des encombrements. Quand la circulation devient plus difficile dans une région, les activités économiques se déplacent ailleurs.

Nombre de ces effets se font sentir à (très) long terme. Il est donc crucial d'effectuer des études sur les effets de l'ouverture de nouvelles infrastructures avant et après la mise en œuvre. A cet égard, on peut citer l'étude de la rocade d'Amsterdam (de Jong, van der Hoorn, 1998). Il convient de répéter ces études régulièrement à quelques années d'intervalle.

Aux Pays-Bas, TIGRIS constitue un exemple de modèle opérationnel des interactions entre le transport et l'aménagement du territoire (van der Hoorn *et al.*, 1998), qui a été appliqué avec succès pour évaluer les effets du projet Randstadrail, un système de métro léger reliant La Haye à Rotterdam. En général, les conséquences de l'aménagement du territoire se font sentir à long terme et il est difficile de distinguer entre la cause et l'effet. Pour sortir de cette impasse, on a donc défini dans le modèle TIGRIS des équations qui décrivent la relation entre l'aménagement du territoire et les transports sur la base "d'avis d'experts". Ces équations sont validées et leur vraisemblance vérifiée par comparaison avec des séries chronologiques et par examen des prévisions formulées par le modèle. En ce qui concerne Randstadrail, neuf scénarios et variantes ont été évalués en faisant diverses hypothèses quant au développement économique, au degré d'utilisation de Randstadrail et à l'intervention ou à l'absence d'intervention des pouvoirs publics dans l'implantation de nouveaux sites résidentiels et industriels.

### 5.4. Considérations d'équité

Dans la construction des infrastructures de transport il faut trouver un équilibre entre des intérêts de plus en plus contradictoires : accessibilité, environnement, besoins fonciers, etc. Souvent, les avantages reviennent à un groupe important de voyageurs anonymes tandis que les inconvénients sont supportés par un groupe restreint de personnes dans une zone géographique limitée, qui peuvent facilement s'organiser en groupes de défense. Même lorsque le rapport avantages/coûts d'un projet d'infrastructure est largement positif, il est très important d'étudier la répartition des coûts et des avantages. Les modèles désagrégés, en particulier lorsque l'on utilise une "énumération d'échantillons artificiels" dans les applications des prévisions, peuvent faciliter ce travail (Ortuzar, Willumsen, 1994). La procédure est utilisée dans le modèle national néerlandais (Gunn, 1985) et reprend une bonne partie des détails désagrégés dans la prévision agrégée.

### 5.5. Modèles de planifications schématiques

Comme cela a été mentionné plus haut, idéalement chaque grand système de modèles devrait être accompagné d'une version simplifiée susceptible d'être utilisée pour une planification sommaire autour d'un scénario central. Ce modèle schématique pourrait être basé sur des élasticités déduites du modèle principal. On pourrait également envisager d'utiliser une base de données contenant des

résultats préstockés découlant d'un grand nombre de passages du modèle en machine. Pour évaluer une panoplie de mesures gouvernementales, le modèle de planification schématique analysera un scénario préstocké se rapprochant le plus possible des mesures gouvernementales proposées.

## 6. INNOVATIONS DANS LA COLLECTE DES DONNÉES

### 6.1. Un intérêt croissant pour la qualité des enquêtes

L'extrait suivant est tiré de Pisarski (1997).

La baisse des taux de réponse à la plupart des enquêtes est une source de préoccupation sérieuse. Elle peut s'expliquer par un excès de sollicitations et de communication. Plus grave encore que les problèmes de taux de réponse sont les biais dus au fait que certains segments de la société ne sont pas pris en compte ou sous-représentés, soit parce qu'ils évitent de répondre, soit parce qu'ils sont laissés de côté par le processus. En effet, les activités d'enquête sont souvent en concurrence avec d'autres médias : dans les enquêtes par courrier l'instrument peut être perdu dans un amas de correspondance non sollicitée ; dans une enquête téléphonique la plupart des ménages se sentent submergés par les sollicitations téléphoniques. Il faut ajouter à cela les emplois du temps chargés des ménages urbains qui augmentent les taux d'absence du domicile, et les préoccupations de sûreté et de sécurité par rapport aux enquêteurs. Cet ensemble de facteurs conduit à une augmentation des coûts, à des taux de réponse en baisse et à des doutes sérieux quant à la qualité des réponses.

Simultanément, on pourrait observer que la demande de données n'a jamais été aussi forte. Le besoin de données, et la soif d'en obtenir (qui dépasse souvent les besoins), augmente de jour en jour. Par ailleurs, les modélisateurs, les analystes et les décideurs sont insatiables dans leurs demandes d'informations toujours plus complexes, plus éloignées du sujet et souvent indiscretes. Les pressions exercées pour obtenir des réponses à une longue liste de questions se soldent par une lassitude des enquêteurs et des personnes interrogées, des entrevues écourtées, des refus de répondre et un travail de mise en forme et de traitement de plus en plus fastidieux. Le second facteur est le nombre d'entrevues à réaliser. La productivité globale de l'enquêteur peut être affectée s'il lui est enjoint de terminer à tout prix et si l'accent est davantage mis sur la quantité que sur la qualité.

L'une des raisons de cette situation, qui aggrave les problèmes posés, notamment les distorsions dans les réponses, est qu'il arrive souvent que la collecte des données relatives au transport ne porte plus sur les flux principaux, autrement dit la mesure de l'activité de transport de la majorité n'est plus jugée cruciale, et l'on met l'accent sur des sous-groupes de population, des marchés spécialisés tels que les besoins de transport des ménages dépourvus de voiture, les besoins de déplacement inverses de ceux des navetteurs des populations à faible revenu des centres-villes, etc. Il s'agit de populations de plus en plus difficiles à toucher et à interroger utilement quel que soit le moyen d'enquête utilisé.

En ce qui concerne les biais d'échantillonnage, les enquêtes de transport présentent un certain nombre de lacunes qui se sont développées dans le processus au cours des dernières décennies.

Dans un tel contexte, il est crucial de préserver et d'améliorer de façon économique la qualité des enquêtes. D'où la définition de cinq objectifs que l'on peut résumer comme suit :

- Apprécier la qualité des enquêtes.
- Améliorer la qualité des enquêtes.
- Justifier/promouvoir la qualité des enquêtes.
- Faciliter les statistiques fondées sur les tendances.
- Faciliter l’interchangeabilité des données d’enquête.

La liste proposée par Susan Liss (Ministère des Transports des États-Unis) contient 10 points permettant de mesurer la qualité d’une enquête.

1. Choix de l’échantillon – bases.
2. Taux de recrutement, taux de réponse, pourcentage de réponses par personne interposée/directes.
3. Conception et présentation de l’instrument d’enquête.
4. Fardeau de réponse (définition de l’exhaustivité).
5. Contrôle de l’entrevue.
6. Essai préalable/enquête pilote.
7. Opérations de l’enquête – formation, examen, mise en forme en temps réel, tests de cohérence.
8. Mise en forme – *a posteriori*.
9. Pondération de l’enquête et généralisation.
10. Vérifications et établissement du dossier.

## **6.2. Besoins en matière de données exprimés dans le programme TMIP aux États-Unis**

En 1996, le Gouvernement fédéral a lancé le *Travel Model Improvement Program* (TMIP) pour améliorer les modèles en usage et élaborer de nouvelles procédures. Le TMIP est un projet en coopération regroupant plusieurs organisations qui interviennent dans les domaines des transports, de l’aménagement du territoire et de la protection de l’environnement.

L’objectif primordial de ce programme est de mettre au point des modèles de trajet qui reproduisent avec précision et prévoient de façon fiable les déplacements par un large éventail de modes de transport. Un inventaire détaillé des données requises devrait être réalisé dans les premières phases du programme TMIP de façon à constituer une base de données solide et exhaustive en vue d’améliorer et de développer des modèles. Ensuite, un échantillonnage continu des indicateurs clés des déplacements et des performances des systèmes sera organisé afin d’analyser les tendances et d’établir des prévisions pour des modèles prospectifs. Il faudra procéder à des mises à jour périodiques plus générales d’un ensemble plus large de facteurs qui influent sur les paramètres des modèles pour actualiser et revalider les modèles de déplacement. Il faudra également envisager une enquête longitudinale nationale par panel tenue à jour en permanence. On trouvera ci-après un certain nombre de recommandations précises :

- Il faudrait rassembler des informations sur le comportement en matière de transport à l’intérieur des ménages, y compris les modalités de choix et de négociation pour déterminer qui possède et qui utilise les véhicules.

- Il faudrait approfondir les informations sur les caractéristiques des conducteurs qui ont une incidence sur les émissions. Il s'agit notamment des facteurs qui interviennent dans les décisions des personnes visées concernant le moment et la durée des déplacements, les changements d'itinéraire en fonction de l'heure et du jour, les caractéristiques de conduite (pas les déplacements), et l'enchaînement de déplacements.
- Il faudrait rassembler des données sur les conséquences des politiques. Des évaluations quantitatives sont possibles pour certaines politiques comme les restrictions de stationnement, les options offertes pour les trajets quotidiens, et la tarification concernant les routes, le stationnement et les combustibles. Il faudrait obtenir des informations qualitatives sur les effets de mesures telles que l'élargissement des trottoirs, les passages protégés pour piétons, l'élimination ou l'insertion d'un terre-plein central et les marges de recul.
- Il faudrait obtenir des informations sur les résultats des mesures de gestion de la demande et d'autres mesures visant à réduire la circulation.
- Il faudrait suivre les tendances démographiques et les modes d'aménagement urbain pour relever les changements qui affectent les déplacements, notamment les écarts par rapport aux hypothèses retenues dans les prévisions des déplacements. Il faudrait incorporer les changements relevés dans des versions révisées des modèles.
- Il conviendrait d'évaluer les possibilités d'utilisation de technologies avancées pour la collecte de données. Télédétection, technologies de repérage automatique des véhicules et systèmes de positionnement à capacité globale (GPS) devraient permettre de suivre les déplacements des véhicules. Ces techniques pourraient être utiles pour la validation des modèles de déplacement, l'analyse des mouvements de marchandises, les études de classification des véhicules et les études intermodales.
- Les résultats de l'activité de collecte de données devraient être disponibles dans une base de données nationale accessible aux organismes de compétence nationale pour leur permettre d'évaluer le bien-fondé des résultats à l'échelle locale.

### **6.3. Systèmes de positionnement à capacité globale (GPS)**

Les GPS pourraient être utiles pour améliorer la collecte des données destinées aux modèles, dont ceux axés sur les activités, et pourraient partiellement remplacer les relevés de déplacements classiques. Des expériences sont en cours, notamment aux Pays-Bas.

Une autre application des GPS est la collecte de données sur des "véhicules flottants". En l'occurrence, certains véhicules ("véhicules témoins") sont munis d'un équipement spécial grâce auquel ils transmettent leur position et leur vitesse à un centre de circulation, éventuellement avec des renseignements sur le temps et les conditions de circulation. Ces données peuvent ensuite être traitées pour analyser et gérer la circulation. Les "voitures flottantes" sont également intéressantes pour les services logistiques aux fins de repérage et localisation, les services de messagerie, les services antivols, les services d'urgence et les services d'entretien des véhicules. On se demande encore si dans ce domaine la concurrence commerciale est appropriée ou s'il est souhaitable d'octroyer un rôle dominant au secteur public. Quelle est la part des investissements que doivent payer, respectivement, les utilisateurs professionnels, les prestataires de services, l'industrie fournissant la technologie et les pouvoirs publics ?

#### 6.4. Ordinateurs personnels et Internet

A la fin de la présente année, environ 5 millions de Néerlandais de plus de 15 ans (40 pour cent) auront accès à Internet, à leur travail ou à leur domicile. Cette situation facilitera grandement la création de groupes témoins de consommateurs : un petit groupe de personnes peut être interrogé périodiquement sur le même sujet, ou ponctuellement sur des sujets particuliers.

#### 6.5 Préférence déclarée

Les techniques fondées sur la préférence déclarée (par exemple Richardson *et. al.*, 1995 ou Ortuzar, Willumsen, 1994) sont aujourd'hui très utilisées pour diverses raisons :

- Elles permettent d'aborder des situations dans lesquelles on introduit une option relativement nouvelle et où les données historiques concernant la façon dont la population pourrait réagir à cette nouvelle option sont rares, voire totalement absentes.
- Elles peuvent être utiles lorsque l'enquêteur cherche à distinguer les effets individuels de deux variables sur les choix des consommateurs, mais que ces deux variables sont dans la pratique fortement corrélées.
- La variabilité dans les choix observés et dans les variables exogènes peut être maîtrisée et amplifiée par rapport aux enquêtes fondées sur la préférence révélée.
- Elles peuvent être particulièrement efficaces dans les cas où le calcul des sensibilités et des élasticités importe plus que les prévisions des niveaux absolus de mobilité.
- Elles feront souvent baisser le coût des enquêtes.

Cette technique a souvent été appliquée avec succès, par exemple dans la recherche sur la valeur du temps (HCG, 1990). Toutefois, l'un des principaux dangers des techniques fondées sur la préférence déclarée réside dans l'utilisation d'un questionnaire comprenant de longues séries de questions ennuyeuses pour répondre aux besoins du modèle mathématique perfectionné de l'enquêteur.

Pour pallier le problème de l'écart qui existe parfois entre ce que disent et ce que font les personnes interrogées, et pour améliorer la crédibilité des résultats des enquêtes fondées sur la préférence déclarée, il est fortement préconisé d'avoir recours à des techniques panachant les données sur les préférences déclarées et celles sur les préférences révélées (Ortuzar, Willumsen, 1994).

#### 6.6. Le processus de prise de décision politique

##### *Données tirées de la méthode des "jeux"*

Il arrive souvent que le processus politique soit loin d'être rationnel (voir section 4). Les prévisions objectives ne sont pas suffisantes, une certaine perspicacité est également nécessaire dans le "processus". Les "jeux" peuvent jouer un rôle utile à cet égard. Des représentants des parties concernées sont rassemblés pour jouer à un "jeu" au cours duquel ils sont confrontés aux conséquences découlant de leurs choix d'après le modèle de planification sommaire. L'étude des interactions entre les parties au fur et à mesure qu'elles se développent peut fortement contribuer à susciter une meilleure adhésion aux mesures gouvernementales.

## ***Le "questionnaire d'aide au choix"***

Une objection importante fréquemment soulevée pour s'opposer à la participation de la société civile est que les "gens ordinaires" n'ont pas de connaissances suffisantes pour faire des choix responsables. Par ailleurs, les recherches sur la décision nous apprennent qu'il arrive souvent que les gens qui doivent prendre une décision n'examinent pas toutes les solutions possibles, négligent des conséquences importantes ou ne sont pas capables de très bien évaluer les probabilités de certains prolongements. Le questionnaire d'aide au choix, élaboré pour répondre à ces objections, est un instrument qui peut être utilisé pour fournir des informations détaillées sur les multiples façons d'envisager les divers aspects d'un problème (par exemple, les répercussions en rapport avec l'économie, la santé, l'environnement et la collectivité) (Neijens, 1987).

Le questionnaire d'aide au choix est un questionnaire où figurent des informations sur les tenants et les aboutissants du choix qui est posé. Ce sont des informations sur les diverses options offertes ainsi que des conséquences découlant de ces options. Ce type de questionnaire est politiquement intéressant pour les raisons suivantes :

*Les décideurs ont une meilleure idée des motivations du citoyen* : les informations recueillies grâce aux questionnaires d'aide au choix sont très fouillées, non seulement à cause des éclaircissements obtenus sur les choix effectués par la population, mais aussi sur les idées de cette population sur la question.

*Le questionnaire d'aide au choix est un instrument de communication des pouvoirs publics avec la population* : par exemple, pendant le "grand débat citoyen" sur l'énergie nucléaire aux Pays-Bas, on s'est rendu compte qu'il était possible de formuler un problème complexe de telle manière que la population appartenant à toutes les couches de la société pouvait y participer. Dans un questionnaire d'aide au choix un problème complexe est subdivisé en plusieurs problèmes plus simples ce qui éclaircit considérablement la vision d'ensemble.

*Le questionnaire d'aide au choix peut contribuer à la formation d'un soutien de la population à l'action des pouvoirs publics* : en fournissant aux personnes interrogées les informations nécessaires au sujet des conséquences de différentes solutions possibles, celles-ci auront une meilleure appréhension de tous les aspects du problème, ce qui pourrait permettre de désarmer les résistances.

La méthodologie a été récemment appliquée aux Pays-Bas pour la mise en place d'un système de stationnement payant dans certains secteurs d'une agglomération de taille moyenne (Leiden). Pour démontrer l'utilité de cette méthode, une comparaison a été faite avec un questionnaire classique. Le questionnaire d'aide au choix a été proposé à une moitié des personnes interrogées, le questionnaire classique à l'autre moitié (Saris, van der Put, 1996).

## ***Infralab***

En 1994, le Rijkswaterstaat, département des travaux publics du Ministère des Transports, a lancé une expérience "Infralab". Il s'agit de définir et d'expérimenter de nouvelles modalités d'action grâce auxquelles le Rijkswaterstaat, avec le concours de la collectivité en général, pourrait créer une infrastructure de transport nationale adéquate. Deux objectifs principaux sont visés. Premièrement, combler le fossé entre les pouvoirs publics et le citoyen. Il ne faudrait pas que le Rijkswaterstaat définisse le problème et établisse des modèles de solutions préfabriqués avant de se tourner vers l'extérieur. Il faudrait plutôt que le Rijkswaterstaat coopère dès le départ avec les parties concernées.

Le deuxième objectif est d'avancer des solutions originales aux problèmes d'infrastructure. Pas "davantage de la même chose", mais d'autres propositions plus imaginatives. Nombre des idées présentent de nombreux points communs avec celles développées dans Susskind et Field (1996).

Les éléments clés de la méthodologie sont les suivants :

- L'opinion de l'utilisateur final sert de point de départ au processus.
- Les pouvoirs publics et les citoyens coopèrent pendant la totalité du processus.
- Le processus est de courte durée (une année au plus) et il est structuré de façon transparente.
- Tous les participants (usagers de la route, décideurs et parties concernées) sont invités à participer activement et à faire preuve de créativité.

Les méthodes de travail comportent trois phases :

*Phase 1 : "La voix des parties intéressées"*. Infralab invite toutes les parties prenantes à formuler une définition commune du problème. Le résultat est un classement des définitions possibles du problème. La phase se termine par un moment de *décision*. L'autorité compétente (conseiller municipal, commission royale provinciale, ou ministre) prend ses responsabilités et rédige la définition du problème et les hypothèses de départ.

*Phase 2 : "L'Agora"*. Pendant cette phase, Infralab mobilise tout le potentiel de créativité disponible, tant chez les citoyens que chez les experts patentés, pour trouver des projets de solutions. Cette phase se termine également par un moment de *décision*. L'autorité compétente, après évaluation et retour d'information éventuel aux parties intéressées, fait une déclaration sur la solution souhaitée.

*Phase 3 : "Action"*. Les parties intéressées mettent en forme ensemble la solution retenue en rédigeant une liste d'actions. Par ailleurs, chacune des parties prenantes s'engage à obtenir l'appui du groupe qu'elle représente. L'autorité compétente sanctionne les accords, par exemple sous la forme d'une convention.

La méthodologie Infralab peut sembler banale, mais il n'en est rien. Il est frappant de constater à quel point ces obligations élémentaires dans le processus de planification sociale sont négligées. Les experts ont naturellement tendance à penser immédiatement en termes de solutions, alors qu'un travail approfondi sur la définition du problème pourrait conduire à élargir considérablement le "champ des possibles" et par conséquent à limiter sensiblement les choix du type blanc ou noir.

## **7. COLLECTE ET HARMONISATION DES DONNÉES AUX ÉCHELLES EUROPÉENNE ET MONDIALE**

### **7.1. Enquêtes budget-temps**

Eurostat, l'Office statistique des Communautés Européennes, a mené deux enquêtes budget-temps pilotes en Suède et en Italie (Rydenstam, 1996). L'objectif premier du projet est de produire des statistiques comparables sur l'utilisation du temps dans la Communauté Européenne dans l'avenir. Des enquêtes budget-temps ont été effectuées auprès d'un nombre croissant de personnes depuis les années 60. Bien que des lignes directrices concernant l'harmonisation aient souvent été appliquées sur une base volontaire, de nombreuses enquêtes budget-temps ne sont toujours pas pleinement

comparables. Les deux enquêtes pilotes mentionnées constituent une exception car la totalité des éléments, depuis les questionnaires jusqu'aux bases d'échantillonnage et aux procédures de codification, ont été harmonisés.

Les principaux objectifs visés par les enquêtes budget-temps sont les suivants :

- Fournir des statistiques sociales comparables sur l'utilisation du temps dans les pays européens et différents groupes de population.
- Contribuer à la formulation de politiques visant les rapports homme-femme et la famille, comme par exemple la relation entre la division du travail domestique à l'intérieur des ménages et la participation croissante des femmes à la population active ainsi que les difficultés pour concilier les impératifs de la vie professionnelle et de la vie familiale.
- Contribuer à améliorer la comptabilité nationale, notamment en produisant des données pour les comptes satellites de production des ménages.
- Vérifier l'exhaustivité des comptes nationaux. Des heures de travail peuvent ne pas être comptabilisées dans le cas, par exemple, du travail clandestin et informel, ainsi que de la production de biens pour compte propre.
- Contribuer à la formulation de politiques visant le temps de travail, fournir des données plus fiables et plus valides sur les horaires de travail dans la mesure où les nouvelles formes d'activité (télétravail par exemple) et les horaires flexibles et individualisés se multiplient.
- Contribuer à la formulation de politiques visant les personnes âgées, notamment en estimant l'ampleur de leurs activités non marchandes et de leur intégration dans les activités quotidiennes.
- Fournir des données sur les motifs des déplacements journaliers et les modes de transport en vue d'une politique des transports commune applicable au transport des voyageurs et au tourisme.
- Apporter des renseignements sur la participation aux activités culturelles et ludiques.

## **7.2. Données sur le transport de marchandises**

Le démantèlement des frontières intérieures au sein de la Communauté Européenne en 1992 a eu d'importantes conséquences pour les statistiques sur les importations, les exportations et le transit. Jusqu'en 1992, la quasi totalité des mouvements de marchandises ont été en pratique enregistrés dans les déclarations en douane. A partir de 1992, les entreprises ont dû déclarer leurs importations et leurs exportations directement à leur Bureau de statistiques national. Des seuils sont fixés pour les déclarations et certains articles sont traités selon la méthode de l'échantillonnage. L'imprécision s'accroît et les statistiques sont publiées à un niveau d'agrégation plus élevé.

Au nom du Ministère de l'Aménagement du Territoire (1997), le NEA a produit un atlas illustré qui donne un aperçu général du transport de marchandises en Europe. Au total, il aborde huit thèmes qui sont approfondis au moyen de cartes, graphiques, organigrammes, diagrammes et textes explicatifs. Les thèmes traités sont les flux d'échanges commerciaux et de marchandises, les couloirs et les chaînes de transport, l'infrastructure, les aménagements logistiques, les ports, les aéroports et les terminaux. On y trouve également des scénarios concernant la croissance future des échanges et des transports. Pour établir ce document, le NEA a utilisé ses bases de données dans le domaine des transports et son expérience interne relative aux différents modes de transport, y compris le transport intermodal, à la logistique et aux ports.

S'agissant des données sur les marchandises utilisées pour établir des orientations politiques, on est régulièrement gêné par le faible taux de réponse des entreprises aux enquêtes. Une bonne solution pourrait consister à concevoir les questionnaires de manière à ce qu'il apparaisse clairement que les résultats revêtent également un intérêt pour les entreprises elles-mêmes, notamment en leur permettant de se situer les unes par rapport aux autres.

### **7.3. Recommandations de la Conférence de Eibsee concernant les normes internationales de qualité**

La Conférence internationale sur la qualité des enquêtes sur les transports et l'innovation, qui s'est tenue à Eibsee en Allemagne en mai 1997 a préconisé l'élaboration et la diffusion de lignes directrices relatives à la qualité dans la conception et l'exécution des enquêtes sur les déplacements urbains.

A l'issue de la Conférence, trois conclusions principales se dégagent (et de nombreuses conclusions secondaires). Premièrement, on a constaté la nécessité d'un ensemble de lignes directrices internationales qui aiderait les personnes qui commandent des enquêtes sur les déplacements et celles qui les réalisent à porter leurs normes de qualité à un niveau acceptable qui a été entériné à l'échelon international. Pour faciliter l'établissement puis la diffusion efficace de ces lignes directrices, il faut créer un organe reconnu au plan international, chargé de coordonner la mise au point et la diffusion des lignes directrices. Deuxièmement, il faudrait absolument que figurent dans ces lignes directrices une définition cohérente des termes et des concepts utilisés dans les enquêtes sur les déplacements. Ainsi, il faudrait fournir des définitions arrêtées d'un commun accord des termes ménages, déplacements et parcours, motifs des déplacements et un éventail d'autres termes d'usage courant. Il faudrait aussi s'entendre sur plusieurs instruments de mesure de l'efficacité des enquêtes sur les déplacements, comme le taux de réponse par exemple, s'il est envisagé de procéder à des comparaisons de ce type d'enquêtes. Troisièmement, tous les présidents d'ateliers ont clairement ressenti la nécessité de bien expliquer les méthodes et les définitions utilisées dans toute enquête. Ce n'est qu'en exposant de façon détaillée ce qui se fait actuellement que l'on peut envisager de progresser et d'améliorer la qualité de ces enquêtes.

L'appui massif exprimé pendant la session plénière de clôture en faveur de l'établissement de dossiers clairs sur les pratiques en vigueur a fermé la boucle par rapport à la session plénière d'ouverture où ont été décrites les normes ISO9000, dans la mesure où celles-ci peuvent se ramener aux préceptes suivant :

- Écrire ce que l'on fait.
- Faire ce que l'on écrit.
- Vérifier les résultats.

## **8. CONCLUSION : PRIORITÉS CONCERNANT LA COLLECTE DES DONNÉES DANS L'AVENIR**

Les quatre tableaux suivants récapitulent les tendances probables et dressent un catalogue des besoins futurs en matière de données.

Tableau A. **Tendances dans la société**

TENDANCES	EXEMPLES	BESOINS FUTURS EN MATIÈRE DE DONNÉES
Tendances socio-démographiques	Familles plus petites, logements plus nombreux. Davantage de ménages de personnes âgées. Davantage de travailleurs, davantage de ménages pluri-actifs. Niveau d'éducation plus élevé. Davantage d'emplois dans les services, moins dans la production.	Répartition des activités, combinaison de tâches, préférences résidentielles.
Augmentation d'échelle	Concentration des installations. Mondialisation.	Préférences pour les aménités à proximité par opposition aux méga-installations concentrées. Changements dans l'organisation des entreprises et dans le processus de production et la logistique.
Accroissement de la flexibilité	Flexibilité dans les entreprises, les horaires de travail, les heures d'ouverture des magasins.	Degré de flexibilité dans l'espace et dans le temps concernant les entreprises et les ménages.
Télécommunications et Informations	Meilleure planification des déplacements, changement dans la répartition du trafic, baisse du trafic, amélioration de la gestion du trafic.	Disponibilité et utilisation des installations en matière de télécommunications et de technologies de l'information.
Réseaux d'information à l'échelle mondiale	Disponibilité des informations et possibilité de communiquer de n'importe où et à tout moment.	Changements dans la répartition des activités des particuliers et des ménages. Changements dans l'organisation des entreprises, les relations de travail, et dans le processus de production et la logistique.
Technologie	Renouvellement de la conception des véhicules. Systèmes de couplage Intermodaux. Gestion dynamique des Infrastructures. Systèmes routiers intelligents. Systèmes de transports publics intégrés. Unités d'emballage intermodal intégrées. Système souterrain (urbain) de transport de marchandises. Téléactivités.	Préférences et acceptation de payer pour des véhicules améliorés. Acceptation de nouvelles technologies, aspects liés à la protection de la vie privée et éventualité d'une réduction concomitante de la maîtrise personnelle du véhicule. Volonté des expéditeurs et des transporteurs de se reconvertir au transport intermodal.
Aménagement du territoire	Augmentation de la demande d'espace et poursuite de la dispersion. Regain d'intérêt pour la vie dans les centres-villes.	Préférences résidentielles. Acceptation d'une limitation de l'utilisation de l'automobile dans les zones urbaines.

<b>TENDANCES</b>	<b>EXEMPLES</b>	<b>BESOINS FUTURS EN MATIÈRE DE DONNÉES</b>
Transport de marchandises	Mondialisation. Prestataires de services logistiques. Multiplication des livraisons de plus petit volume.	Changements dans l'organisation des entreprises et dans le processus de production et la logistique.
Changement d'attitude à l'égard de la mobilité	"La mobilité va de soi".	Attitudes plus ancrées ; temps alloué au déplacement ; sensibilité au coût.
Nouvelles formes de propriété des automobiles et autres modes de transport	"Voiture à la demande" et autres formes de propriété partagée de véhicule.	Perspectives de marché compte tenu du double effet de la technologie disponible, du côté de l'offre, et des changements dans la répartition des activités et l'utilisation des sols, du côté de la demande.

**Tableau B. Tendances dans les orientations imprimées par les pouvoirs publics**

<b>TENDANCES</b>	<b>EXEMPLES</b>	<b>BESOINS FUTURS EN MATIÈRE DE DONNÉES</b>
Participation renforcée des citoyens	Consultation de groupes de citoyens et d'institutions consultatives. Longues procédures de planification. Problèmes liés à l'attitude du "pas de ça chez moi" et au "dilemme du prisonnier". Nécessité d'une attention accrue au "processus".	Examen approfondi des attitudes, des principes moraux, des intérêts menacés et des risques encourus par les groupes de citoyens concernés. "Jeux d'entreprise". Étude approfondie du processus en prenant en compte ses deux aspects : "analyse rationnelle" et "négociation".
Intégration européenne, décentralisation, déréglementation, privatisation	Transfert de compétences des Gouvernements nationaux aux institutions supranationales et aux régions.	Comment maintenir un dialogue avec les citoyens concernés.
Préoccupation environnementale	Intérêt pour une "société écologiquement viable" aux échelons local, national et mondial.	Priorité de l'environnement dans le calendrier politique, mesures qui sont acceptables et qui ne le sont pas.
Coût de la mobilité	Niveaux de tarification réalistes, coûts externes des transports.	Acceptation de taxes et d'autres mesures prises par les pouvoirs publics.
Congestion du trafic, traitement préférentiel de "groupes cibles" et tarification routière	Augmentation des Encombrements. Files réservées aux véhicules à fort taux d'occupation. Routes à péage.	Comment rendre les encombrements supportables étant entendu qu'ils ne peuvent pas être totalement éliminés.
Regain d'intérêt dans les infrastructures, et financement (privé)	Augmentation des budgets publics ; projet CED.	Prévisions à moyen terme pour les pouvoirs publics et le secteur privé.
Déréglementation et privatisation dans les transports publics	Adjudication par les autorités régionales des chemins de fer et des transports publics locaux.	Prévisions plus fiables des services rentables et non rentables.

Tableau C. **Innovations dans les modèles et la prévision**

<b>TENDANCES</b>	<b>EXEMPLES</b>	<b>BESOINS FUTURS EN MATIÈRE DE DONNÉES</b>
Modèles fondés sur les activités	Prise en compte de combinaisons de tâches, de l'enchaînement d'activités et de déplacements, de la substitution des activités à domicile/à l'extérieur, modélisation des durées d'activités, mesures des avantages pour les utilisateurs. Modèles fondés sur l'intelligence artificielle, la modélisation génétique, l'obtention d'un comportement satisfaisant plutôt que son optimisation.	Données sur la répartition des activités sans placer de fardeau indu sur les personnes interrogées.
Modèles longitudinaux Dynamiques par panel	Forme de propriété des véhicules ; modèles à moyen terme pour la construction d'infrastructures.	Données par panel.
Modèles d'interactions, Aménagement du territoire/transport	Effets sur les régions de la congestion du trafic et de l'ouverture d'infrastructures nouvelles.	Études avant et après la mise en œuvre avec plusieurs mesures sur le long terme.
Considérations d'équité	Répartition des coûts et des avantages.	Modèles désagrégés et procédures d'évaluation.
Modèles de planification schématiques	Catalogue de grand systèmes de modèles perfectionnés.	Calcul des élasticités.
Programme TMIP (EU)	Voir section sur le programme TMIP.	Voir section sur le programme TMIP.

Tableau D. **Innovations dans la collecte des données**

<b>TENDANCES</b>	<b>EXEMPLES</b>	<b>BESOINS FUTURS EN MATIÈRE DE DONNÉES</b>
Programme TMIP (EU)	Voir section 6.2.	Voir section 6.2.
Systèmes de positionnement à capacité globale	Remplacement des relevés d'itinéraires.	Expériences.
Ordinateurs personnels et Internet	Entrevue en temps réel.	Réduction des coûts de travail sur le terrain ; données de meilleure qualité ; réponse plus rapide.
Préférence déclarée	Nombreux.	Nécessité de panacher les données sur les préférences déclarées et les préférences révélées.
Jeux d'entreprise Questionnaire d'aide au choix INFRALAB	Étude des interactions entre les parties dans la planification des transports.	Examen approfondi des attitudes, des principes moraux, des intérêts menacés et des risques encourus par les groupes de citoyens concernés. Étude approfondie du processus en prenant en compte ses deux aspects : "analyse rationnelle" et "négociation".

## 9. RÉFÉRENCES

Adviesdienst Verkeer en Vervoer (AVV) (1996). *Autogebruik te Sturen? Begrippenkader Beleidsvisie Mobiliteit en Gedrag (Can One Steer Car Use? Conceptual Framework for a Policy Vision on Mobility and Behaviour)*. Rotterdam: AVV, Ministère des Transports (en néerlandais).

Arentze, T., Hofman, F., Joh, C.H., Timmermans, H. (1998). *Experiences with Developing ALBATROSS: A Learning-Based Transportation Oriented Simulation System*. dans: Beckmann, K.J. (ed.): *Verkehr und Mobilität*, Institut für Stadtbauwesen, Stadt Region Land 66, Aachen, pp. 61-70.

De Jong (1996). *A disaggregate model system of vehicle holding duration, type choice and use*. *Transportation Research B*, Vol. 30, no. 4 (Août 1996) ; 263-276.

De Jong, G., Van Der Hoorn, A. (1998). *The Impact of the Amsterdam Ring Road Five Years Later*. Document D13 établi pour la Conférence Européenne des Transports (antérieurement PTRC), Loughborough University, 14-18 Septembre 1998. Londres: Proceedings of the seminar *Transportation Planning Methods*, ISBN 0-86050-313-5, p.p. 237-248.

Gates, W. (1996). *The Road Ahead*. Viking Penguin.

Gates, W., Hemingway, C. (1999). *Business @ the Speed of Thought : Using a Digital Nervous System*. Warner Books ; ISBN : 0446525685.

Gunn, H. (1985). *Artificial Sample Applications for Spatial Interaction Models*. Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk, La Haye, Novembre 1985, Pays-Bas.

Hague Consulting Group (HCG) (1990). *The Netherlands' "Value of time" study : final report*. La Haye: Hague Consulting Group.

Hills, P. (1996). *What is Induced demand?* *Transportation* Vol 23, No 1 (Numéro Spécial sur la circulation induite).

INIT Project Organisation, Dutch Ministry of Transport (1996). *Werkboek Innovatie in Inland Transporttechnologie, "Concepten in Verkeer en Vervoer" (Manuel sur l'innovation dans la technologie des transports intérieurs, "Concepts dans le domaine des transports")*. La Haye (en néerlandais).

Kinnock, N. (1995). *Vers une tarification équitable et efficace dans les transports*. Communication à la Commission Européenne.

KPMG-BEA (1996). *Het Einde van de Collega? De Digitalisering en het Werk (La fin du Collègue? La révolution numérique et l'emploi)*. Rotterdam/Hoofddorp: commandé par l'AVV, Ministère des Transports (en néerlandais).

- Lyons, W. (1995). *Policy Innovations of the US Intermodal Surface Transportation Efficiency Act and Clean Air Act Amendments*. Transportation 22: 217-240, 1995.
- Martens, M., Verroen, E., Witsen, P. (1998). *Mobiliteitseffecten van Ruimtelijke en Stedelijke Dynamiek (Effet sur la mobilité des dynamiques spatiale and urbaine)*. Delft (Pays-Bas): INRO-TNO (en néerlandais).
- Ministry of Spatial Planning (1997). *Spatial patterns of transportation : atlas of freight transport in Europe*. La Haye : Ministère du Logement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.
- Neijens, P.C. (1987). *The Choice Questionnaire. Design and Evaluation of an Instrument for Collecting Informed Opinions of a Population*. Amsterdam: Free University Press.
- Ortuzar, J., Willumsen, L. (1994). *Modelling Transport*, Second Edition. Chichester: Wiley. ISBN 0 471 94193 X.
- Pisarski, A. (1997). *Recognizing, creating and marketing survey quality*. Communication présentée à la Conférence Internationale sur "Transport Survey Quality and Innovation", Grainau, Allemagne, 24-30 mai 1997.
- Rydenstam, K. (1996). *Pilot Survey on Time Use 1996, Guidelines on the Survey Design*. Bruxelles : Eurostat DOC E2/TU/PILOT/2/96.
- Richardson, A., Ampt, E., Meyburg, A. (1995). *Survey Methods for Transport Planning*. Melbourne: Eucalyptus Press, ISBN 0 646 21439 X.
- Saris, W.E., van der Put, C.E. (1996). *De Keuze-Enquete als Instrument voor Beleid, Eind-rapport (The Choice-Questionnaire as an Instrument for Policy, Final Report)*. Amsterdam: Faculté des Sciences Sociales, Université d'Amsterdam (en néerlandais avec un résumé en anglais).
- Susskind, L., Field, P. (1996). *Dealing with an Angry Public, the Mutual Gains Approach to Resolving Disputes*. New York: The Free Press. ISBN 0-684-82302-0.
- Taale, H., Coëmet, M., Linssen, J. (1999). *Floating Car Data: gebruik en exploitatiemogelijkheden (Floating Car Data, potential for use and commercialisation)*. Communication présentée au 3ème symposium DVM, mars 1999, Noordwijkerhout, Pays-Bas (en néerlandais).
- TMIP (1996) : site Internet: <http://www.bts.gov/tmip/about.html>
- Van der Hoorn, A., Van der Vlucht, M. (1998). *The Application of the TIGRIS Model to Randstadrail*. In: Elhorst, J., Oosterhaven, J. (eds). *Transport en Welvaart, Vervoer in Vogelvlucht. Liber Amicorum voor Prof. Drs. J.B. Polak*. Groningen: Stichting Ruimtelijke Economie, REG Publicatie nr 16, ISBN 90-73709-18-0, p.p. 189-200.

## **Thème 2**

### **TRANSFORMATION DES STRUCTURES ÉCONOMIQUES, INSTITUTIONNELLES ET ÉVOLUTION DE LA TECHNOLOGIE : BILAN - PERSPECTIVES**

#### **a) Transformations économiques/institutionnelles : bilan - perspectives**



# **DÉCOUPLER L'INTENSITÉ DU TRANSPORT DE LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE**

**Herbert BAUM**

Institut de l'économie des transports  
Université de Cologne  
Allemagne



## SOMMAIRE

1. PHILOSOPHIE DU DÉCOUPLAGE .....	235
2. ÉVOLUTION DE L'INTENSITÉ DE TRANSPORT .....	238
3. POTENTIALITÉS ET MESURES DE RÉDUCTION DE L'INTENSITÉ DE TRANSPORT .....	241
3.1. Changement des structures de l'économie .....	241
3.2. Rationalisation du transport et de la logistique .....	242
3.3. Restructuration de la production industrielle .....	245
3.4. Réorganisation de l'approvisionnement, de la distribution et de la logistique .....	246
3.5. Dépollution et recyclage .....	247
3.6. Nouvelles techniques d'information .....	248
3.7. Questions spatiales et régionales.....	249
4. ANALYSE DES RÉPERCUSSIONS SUR LE TRANSPORT .....	250
4.1. Analyse du complexe des répercussions .....	250
4.2. Expériences empiriques .....	253
5. MISE EN ŒUVRE DES POLITIQUES DE DÉCOUPLAGE .....	255
5.1. Configuration par la politique ou par le marché .....	255
5.2. Domaines d'action des pouvoirs publics.....	256
5.3. Action concertée entre politique des transports et de l'économie.....	256
NOTES .....	258

Cologne, juillet 1999



## 1. PHILOSOPHIE DU DÉCOUPLAGE

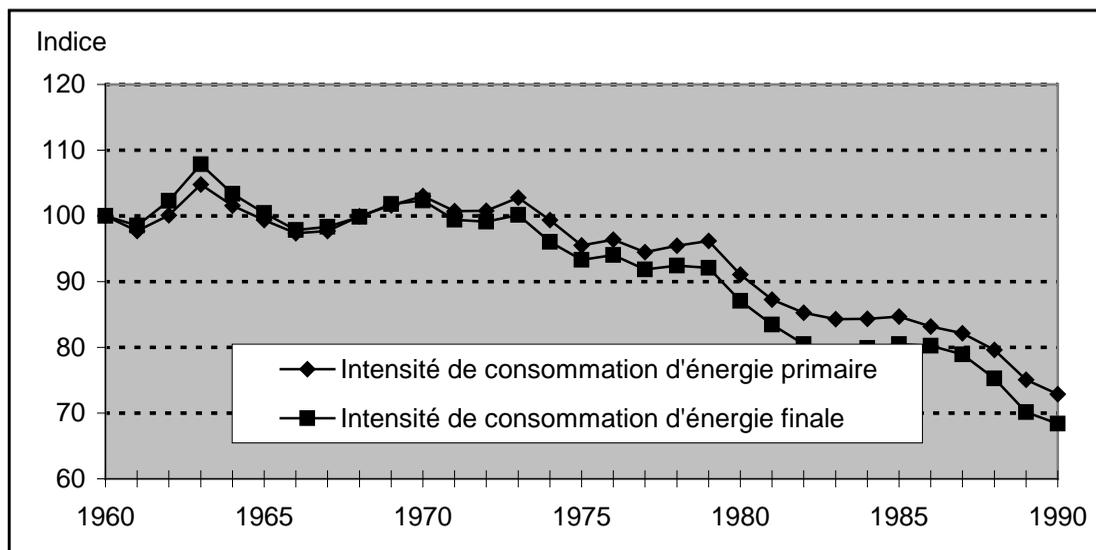
Des études empiriques portant sur les pays européens font apparaître un accroissement de l'intensité de transport, particulièrement pour le trafic de marchandises, mais aussi pour le trafic de voyageurs. L'intensité de transport est un indicateur statistique (c'est le rapport entre les tonnes-kilomètres ou voyageurs-kilomètres et le PIB) indiquant la quantité de prestations de transport nécessaires pour produire une unité de PIB.

Les activités économiques et les prestations de transport ont suivi une évolution parallèle dans le passé. On en a déduit une loi générale pratiquement immuable, suivant laquelle l'augmentation de la croissance économique serait couplée à une augmentation du transport. Il ne fait aucun doute que des liens étroits existent entre ces deux facteurs. Ces liens n'impliquent toutefois aucune automaticité et ils peuvent, au contraire, être le résultat d'une action délibérée. Aussi bien dans le secteur des transports que dans les domaines économiques en amont et en aval, il existe des potentialités susceptibles de permettre le découplage de la croissance économique et du développement des transports.

L'objectif de la stratégie de découplage est de faire en sorte que la tendance à la hausse du produit national se poursuive dans le futur et que, dans le même temps, la croissance des transports se ralentisse<sup>1</sup>. L'essentiel, en l'occurrence, est que le découplage ne nuise pas à la croissance économique. Le point important est de parvenir à ce résultat avec moins de transport grâce à l'augmentation de la productivité du secteur de la production sans limiter la prospérité. La stratégie de découplage pourrait donc constituer -- parallèlement à la politique du marché et des prix et à la politique d'infrastructure dans le secteur des transports -- "une troisième voie" pour maîtriser les problèmes croissants des transports.

Un exemple idéal nous est fourni par le secteur de l'énergie, où la technologie, l'efficacité et les changements de comportement ont permis, après les crises du pétrole des années 70 et 80, de réduire la consommation d'énergie sans que la croissance économique en souffre (Figure 1).

Figure 1. **Évolution de l'intensité de consommation d'énergie primaire et d'énergie finale (valeurs indicielles, 1960 = 100)**



Source : Sachverständigenrat, *Im Standortwettbewerb - Jahresgutachten 1995/1996*, Wiesbaden 1995, p. 379 et 464sq. Calculs de l'auteur.

Un autre exemple de découplage réussi concerne le secteur des déchets, dans lequel le volume des résidus par unité de PIB a été réduit et où l'on s'est engagé dans une évolution séparée de la croissance économique et de la production de déchets (Figure 2).

Figure 2. **Intensité des déchets dans les activités transformatrices**

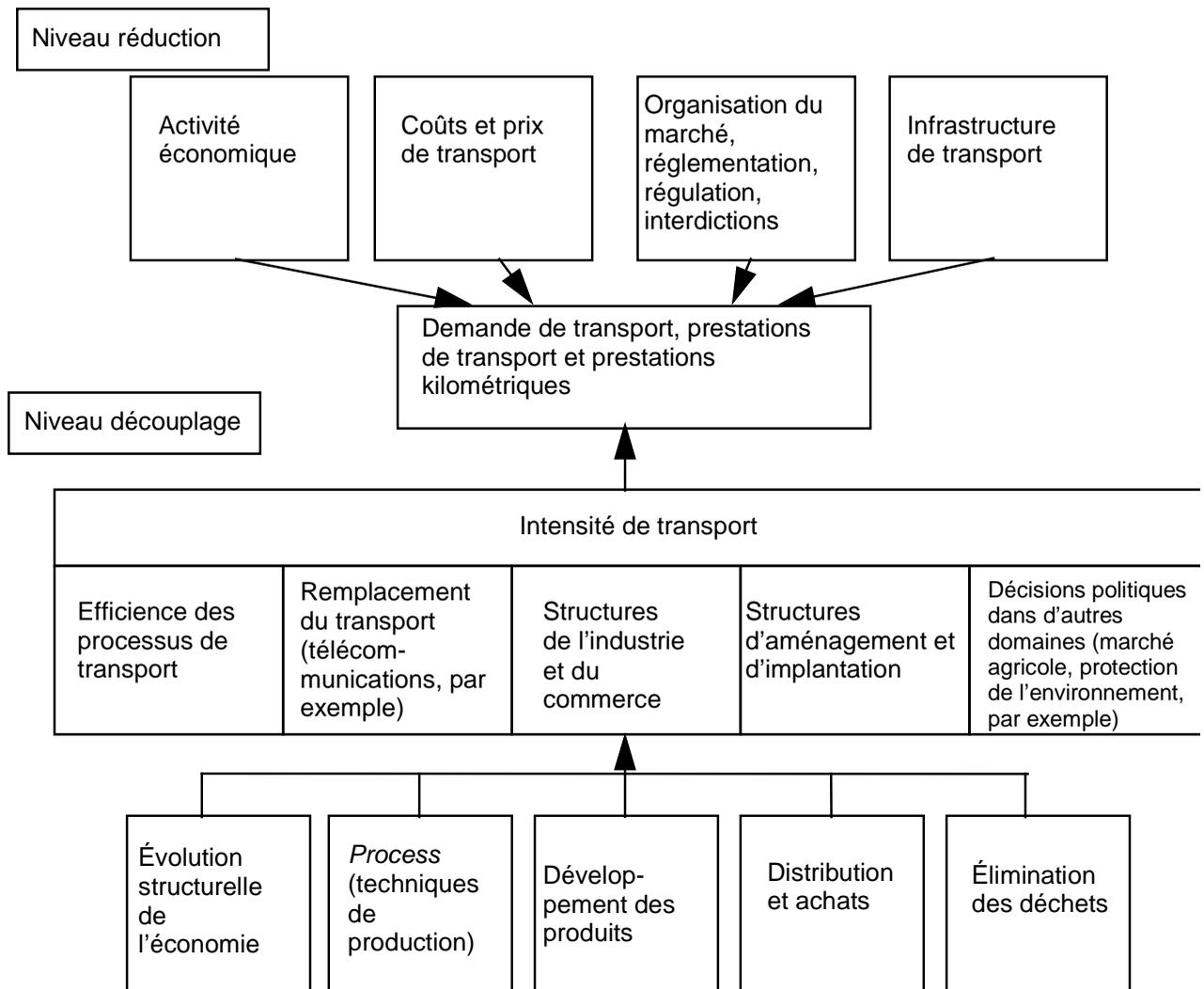
	1980	1990
Volume des déchets (millions de tonnes) (a)	68.3	70.2
Valeur ajoutée brute (milliards de DM) (b)	656.03	762.27
Intensité des déchets (a/b*1 000)	0.104	0.092

Source : Calculs de l'auteur d'après Statistisches Bundesamt (éditeur), *Statistisches Jahrbuch 1995 für die Bundesrepublik Deutschland*, Wiesbaden 1995, p. 661 ; Umweltbundesamt, *Statistisches Bundesamt (édit.), Umweltdaten Deutschland 1995*, Wiesbaden, Berlin 1995, p. 37.

La réduction de la demande de transport et le découplage sont deux concepts essentiellement différents (Figure 3)<sup>2</sup> :

- Dans la stratégie de réduction de la demande, une réduction des prestations de transport est obtenue en configurant les déterminants directs de la demande (notamment, les prix et, par conséquent, les coûts des prestations de transport, l'offre d'infrastructure de transport, la régulation du trafic). Cette stratégie ne s'interroge pas sur les effets de la limitation des transports sur la production et sur le chiffre d'affaires des secteurs économiques en amont et en aval. Ce qui importe, c'est qu'il y ait une diminution de la demande de transport. Les adaptations et les modifications opérées au niveau de l'économie et de la population pour concrétiser cette diminution ne sont pas précisées. De ce fait, les conséquences d'une politique de réduction de la demande pour l'économie en général peuvent difficilement être estimées.

Figure 3. Différences entre réduction de la demande de transport et découplage



Source : Schéma de l'auteur.

- La stratégie de découplage intervient dès la création de transport dans les domaines d'activité en amont et s'efforce de réduire les processus de transport nécessaires pour la création de valeur ajoutée. Le découplage ne modifie pas directement la demande, mais exerce une influence indirecte en réduisant le besoin de transports, ce qui doit se traduire par une diminution de l'intensité de transport. L'objectif du découplage n'est pas de faire reculer la demande de transport en fixant certains paramètres du marché, mais en modifiant les différents éléments générateurs de transport.

Le découplage est un concept stratégique qui dépasse la politique des transports. On considère que les approches et les mesures qui lui sont associées ne se situent pas uniquement dans le secteur des transports, mais également dans d'autres domaines de l'économie (notamment les *process*, les innovations en matière de produits, l'approvisionnement, la distribution et la logistique, le choix du site d'implantation, les technologies de l'information et, enfin, la législation et les réglementations). Ces mesures font intervenir d'autres domaines de la politique économique, notamment ceux de la politique technologique, structurelle, régionale, de l'environnement et de l'emploi. Le découplage vise le système de transport dans son ensemble, avec toutefois un accent particulier sur le trafic routier, qui, comme par le passé, affiche une intensité de transport croissante.

Avec une telle approche stratégique, il y aurait donc moins de nécessité d'intervenir sur le plan de la politique des transports. Dans la réalité, la politique des transports doit régler des problèmes causés par des secteurs de l'économie et de la vie complètement différents. Si ces problèmes étaient imputés au seul secteur des transports, il faudrait d'importants effets de levier et de savants dosages de mesures pour obtenir des améliorations par ce même secteur. On attend donc trop systématiquement de la politique des transports. C'est pourquoi il est indiqué d'exiger des domaines d'activité qui sont la cause de ces problèmes des éléments de solution et de les coordonner ensuite avec la politique des transports.

Le découplage est l'objet de considérables réserves quant au rôle de l'État. Pour l'essentiel, il lui est reproché d'être une variante de la régulation structurelle allant à l'encontre du marché. Le découplage serait une tentative, par des mesures interventionnistes, d'agir sur les structures du marché afin d'imposer des économies en matière de transports. Or, si ces potentiels étaient commercialement rentables, les entreprises les mettraient de toute façon automatiquement à profit. La politique de découplage serait donc superflue et dirigée contre les choix stratégiques des entreprises. En fait, les marchés comportent malgré tout des faiblesses qui limitent plus ou moins cette configuration idéale. De là résulte une nécessité d'action complémentaire sur le plan politique. Dans le cadre d'une orientation générale où l'on renonce à intervenir sur les processus et où le choix est laissé entre plusieurs alternatives, une approche en accord avec le marché peut être développée.

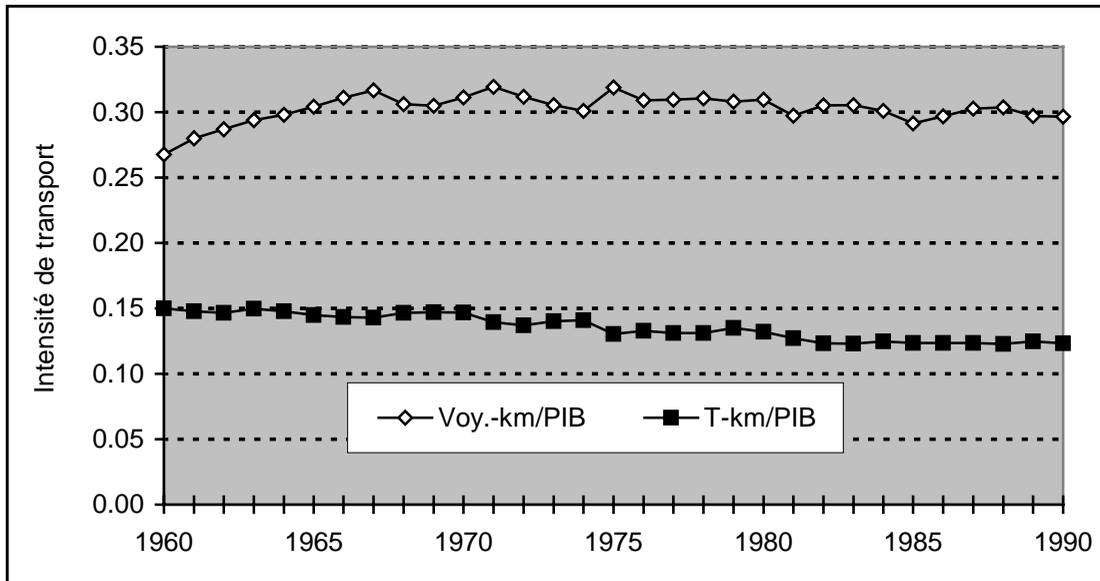
## 2. ÉVOLUTION DE L'INTENSITÉ DE TRANSPORT

Dans le passé, – comme nous le montrerons d'après l'exemple de l'Allemagne –, les prestations de transport, pour les marchandises et pour les voyageurs, ont en grande partie évolué en parallèle<sup>3</sup>. L'"intensité de transport" est un indice qui met en relation les prestations de transport (en voyageurs- et tonnes-kilomètres) avec le PIB (prix de 1991, dans notre exemple) :

$$IT = \frac{\text{Prestation de transport}}{\text{PIB}}$$

Pour le transport de marchandises, on constate une faible baisse de l'intensité de transport. Pour le trafic de voyageurs, l'intensité de transport a augmenté jusqu'à la fin des années 60, puis elle est demeurée en grande partie constante (Figure 4).

Figure 4. **Évolution de l'intensité de transport (trafic de marchandises et de voyageurs)**



PIB = Produit Intérieur Brut (prix de 1991).

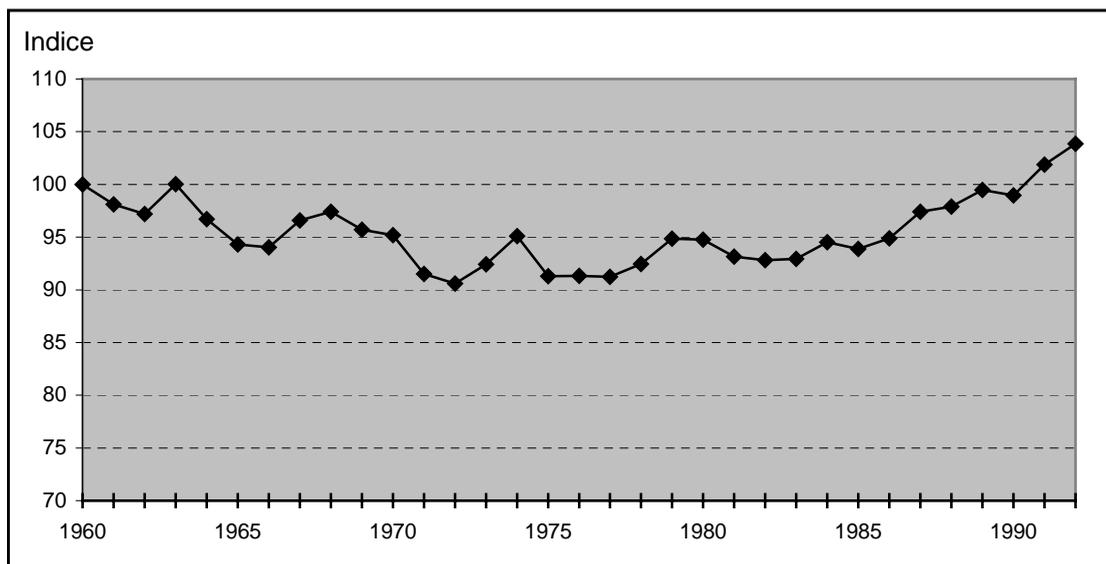
Voy.-km = Voyageurs-kilomètres.

T-km = Tonnes-kilomètres, trafic intérieur incluant le trafic routier de marchandises à courte distance.

Source : Bundesminister für Verkehr, Verkehr in Zahlen 1991, Bonn 1991, p. 309 et 341. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Im Standortwettbewerb - Jahresgutachten 1995/96, Wiesbaden 1995, p.379 et calculs personnels.

Le poids du secteur industriel dans l'augmentation des transports se reflète dans l'évolution de l'intensité de transport liée aux activités de production (industrie, distribution d'énergie, industries extractives, construction). L'intensité de transport dans le secteur industriel est restée pratiquement constante durant de longues années. Depuis 1980, on constate cependant de nettes augmentations (cf. Figure 5).

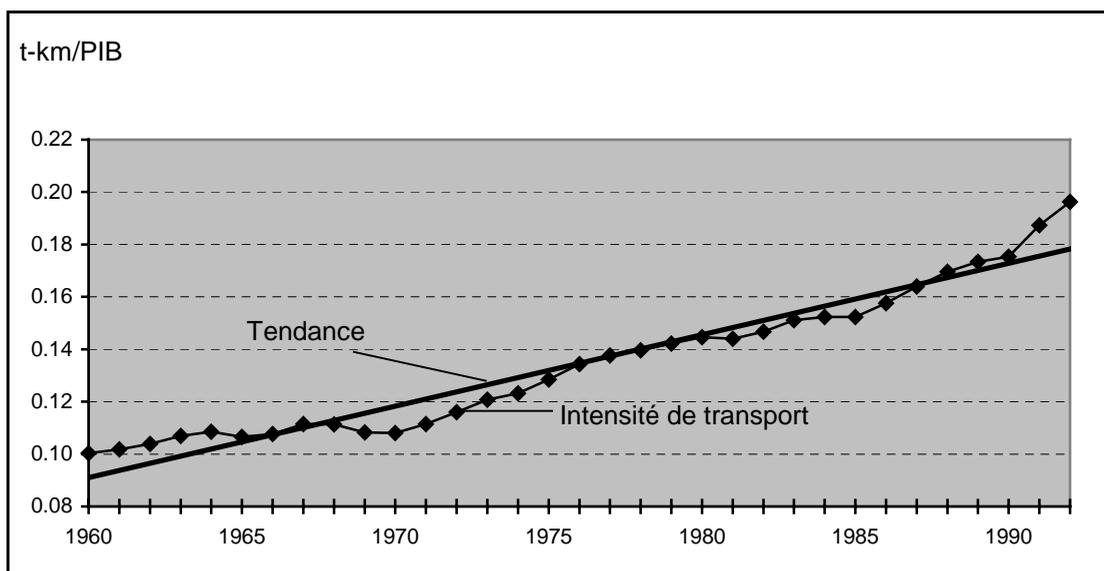
Figure 5. Évolution de l'intensité de transport dans le secteur industriel (1960 = 100)



Source : Sachverständigenrat, Im Standortwettbewerb..., *op. cit.* p. 377; Bundesminister für Verkehr (édit.), Verkehr in Zahlen 1991, *op. cit.* p. 340. Calculs personnels de l'auteur.

Si l'on considère exclusivement le trafic routier de marchandises, il apparaît durant la période de 1960 à 1990 une augmentation de l'intensité de transport de près de 100 pour cent (cf. Figure 6).

Figure 6. **Évolution de l'intensité de transport du trafic routier de marchandises dans le secteur industriel**



\* Trafic routier de marchandises pour compte d'autrui et pour compte propre (transport à courte et grande distances).

Source : Sachverständigenrat, Im Standortwettbewerb..., *op. cit.* p. 377; Bundesminister für Verkehr (édit.), Verkehr in Zahlen 1991, *op. cit.* p. 340.  
Calculs personnels.

On n'observe jusqu'à présent aucune inversion de tendance pour le trafic routier de marchandises. Les taux de progression de l'intensité de transport dans le secteur industriel continuent d'augmenter.

### 3. POTENTIALITÉS ET MESURES DE RÉDUCTION DE L'INTENSITÉ DE TRANSPORT

#### 3.1. Changement des structures de l'économie

Une réduction de l'intensité de transport peut être obtenue en accélérant le changement des structures de l'économie. La politique économique peut agir dans ce sens de différentes façons :

- Encouragement des innovations technologiques et industrielles.
- Qualification de la main-d'œuvre et développement des ressources humaines.
- Abandon de la politique de maintien des branches de l'industrie en déclin.
- Augmentation de la productivité par l'exploitation des économies d'échelle, des effets de la courbe d'apprentissage et des retombées des innovations.
- Augmentation de la part des services dans le produit national (tertiarisation).

- Renforcement de l'attractivité des lieux d'implantation en Allemagne et augmentation des investissements intérieurs.

Le bilan du changement de structures se révèle ambivalent. La flexibilité croissante et la globalisation des relations économiques entraînent une augmentation du transport. D'un autre côté, la modernisation et les augmentations de productivité laissent une marge de manœuvre pour une réduction de l'intensité de transport. La restructuration de la production en grande série en une production de qualité diversifiée et la part croissante accordée aux produits de haute technologie réduisent la demande de transport, les innovations en matière de produits et de technologies réduisent la dépendance à l'égard des matières premières, la concurrence sur les marchés des biens augmente l'efficacité de la production et l'abandon de branches structurellement faibles (comme l'agriculture, les industries extractives, la production de fer et d'acier) réduit le volume des transports. L'accélération du changement structurel rend donc possible des économies de transport.

La tendance à la tertiarisation doit être interprétée de manière positive pour le trafic. Contrairement à la production industrielle, les nouvelles prestations de service ont une intensité de transport plus faible. Un test de régression analytique sur la période allant de 1973 à 1990 parvient aux élasticités suivantes pour l'intensité de transport se rapportant à la part des secteurs secondaire et tertiaire dans la création de valeur ajoutée dans l'économie nationale (cf. Tableau 1)<sup>4</sup>.

Tableau 1. **Élasticités de l'intensité de transport suivant le changement des structures dans les différents secteurs**

Type d'élasticité	Coefficient d'élasticité
Élasticité se rapportant à la part du secteur secondaire	0.074
Élasticité se rapportant à la part du secteur tertiaire	0.0092

Source : Calculs de l'auteur.

De ces élasticités, il ressort qu'une baisse de la part du secteur secondaire est associée à un recul de l'intensité de transport. Par ailleurs, l'augmentation de la part du secteur des services entraîne elle aussi une augmentation – même si elle est relativement faible – de l'intensité de transport. L'effet de décongestionnement par la tertiarisation de l'économie nationale n'est dans l'ensemble pas encore décisif.

### 3.2. Rationalisation du transport et de la logistique

Rationalisation est pris ici au sens de l'amélioration du degré d'efficacité dans l'organisation et le déroulement des processus de transport. L'effet de cette rationalisation se répercute sur le rapport entre prestations de transport et prestations kilométriques :

- Les prestations de transport sont le produit du trafic par la distance, c'est-à-dire les tonnes-kilomètres pour le transport de marchandises (t-km) et les voyageurs-kilomètres pour le transport de voyageurs (voy.-km).

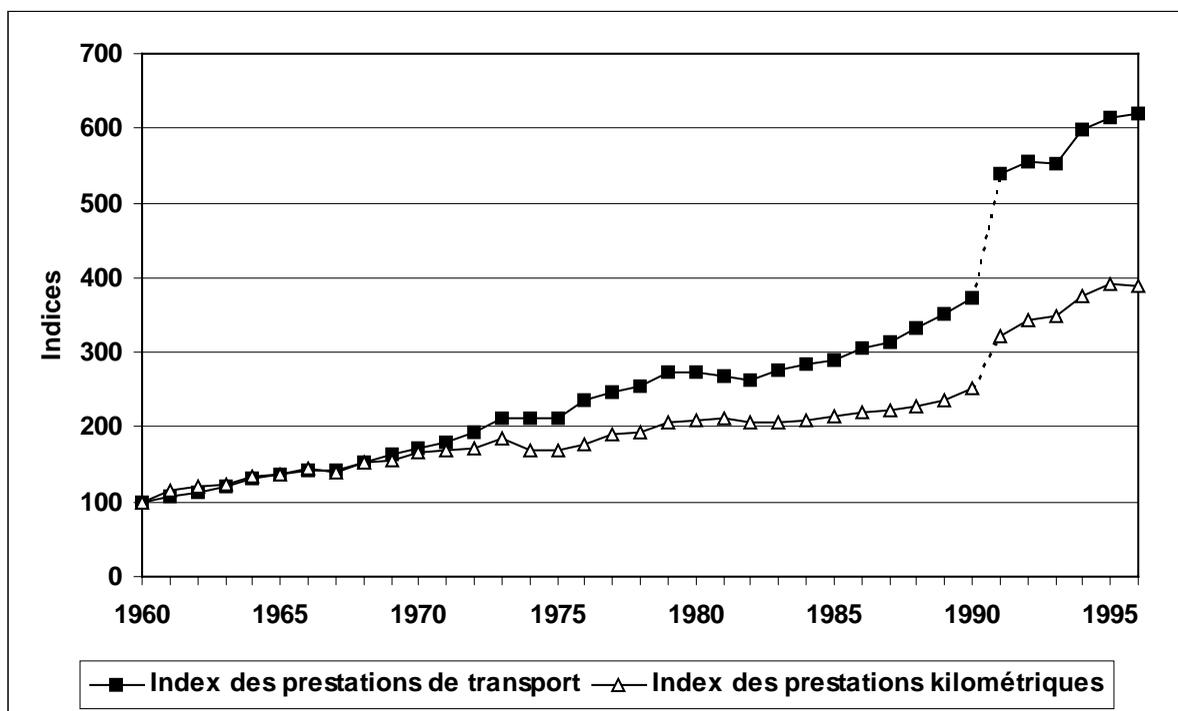
- Les prestations kilométriques représentent le nombre de véhicules effectuant un certain trajet, c'est-à-dire les véhicules-kilomètres (véh.-km).

Le déplacement des véhicules sur les routes, c'est-à-dire les prestations kilométriques, est l'élément déterminant pour l'intensité du trafic et la pollution de l'environnement.

Dans la période de 1960 à 1996, les prestations de transport du trafic routier de marchandises ont augmenté en Allemagne de 518 pour cent (effet d'ajustement de la réunification compris), alors que les prestations kilométriques n'ont augmenté que de 289 pour cent (Figure 7). Cette évolution séparée des prestations kilométriques et des prestations de transport a pu être réalisée grâce à une productivité accrue du transport (notamment, par des véhicules disposant d'une plus grande capacité et un meilleur taux d'occupation). L'objectif consiste à parvenir à accroître encore cet "écart" dans le futur.

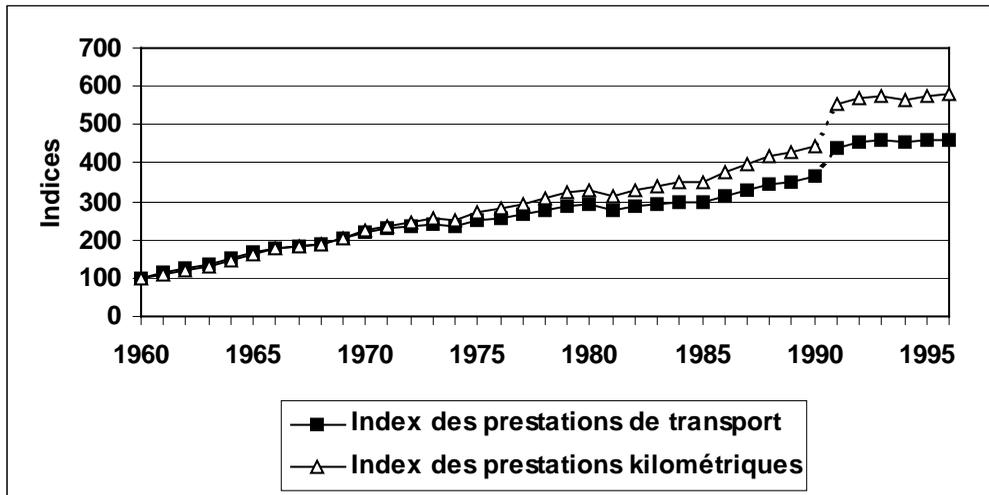
Le potentiel de rationalisation pour le trafic de voyageurs s'avère plus faible (Figure 8). Par le passé, les prestations kilométriques et les prestations de transport ont suivi une évolution pratiquement synchrone. Compte tenu de la poursuite attendue de la baisse du taux d'occupation des véhicules, qui est actuellement de 1.4 voyageur/véhicule, il faut s'attendre à l'avenir à une forte augmentation des prestations kilométriques pour le trafic de voyageurs.

Figure 7. **Prestations de transport et prestations kilométriques dans le trafic routier de marchandises en Allemagne (1960 = 100)**



Source : Bundesministerium für Verkehr (édit.), Verkehr in Zahlen 1991, p. 238sq. et p. 341sq. ; Verkehr in Zahlen 1997, p. 159 et p. 233 ; calculs de l'auteur.

Figure 8. **Prestations de transport et prestations kilométriques dans le trafic routier de voyageurs en Allemagne (1960 = 100)**



Source : Bundesministerium für Verkehr (Hrsg.), Verkehr in Zahlen 1991, p. 237 sq. et p. 309sq. ; Verkehr in Zahlen 1997, p. 159 et p. 217; calculs de l'auteur.

Une enquête réalisée en Allemagne (1997)<sup>5</sup>, montre que le nombre de kilomètres à vide est d'un peu plus de 20 pour cent pour le trafic routier de marchandises pour compte d'autrui et d'environ 30 pour cent pour le transport pour propre compte à grande distance. Le taux d'utilisation en poids atteint 62.3 pour cent dans le transport pour compte d'autrui à grande distance et environ 70 pour cent dans le transport pour propre compte à grande distance. Le déséquilibre entre le taux d'utilisation en poids et le taux d'utilisation en volume permet de penser que la structure de la flotte n'est pas optimale. Les efforts pour améliorer le taux d'utilisation devraient être poursuivis, d'autant que chaque pour cent d'augmentation de ce taux entraîne une baisse proportionnelle des prestations kilométriques.

La gestion d'une flotte comprend toutes les mesures prises au niveau de l'entreprise et des véhicules pour atteindre une meilleure efficacité grâce à des techniques d'information et de communication. La préparation du transport (gestion du fret et organisation logistique) et sa surveillance (gestion du parc de véhicules) en font partie<sup>6</sup>.

- Des évaluations empiriques d'incidence montrent que des systèmes de planification des tournées pourraient permettre aux entreprises de transport participantes d'améliorer leur taux d'utilisation de 10 à 20 pour cent.
- La coopération entre entreprises permet une gestion efficace du transport et un taux d'utilisation élevé (groupage, chargement complet, répartition du fret). Elle peut entraîner une réduction des kilomètres à vide de l'ordre de 20 pour cent.
- L'économie des transports est caractérisée par une complexité croissante des fonctions logistiques. Des services complets, depuis l'enlèvement jusqu'à la distribution en passant par le stockage, peuvent être assurés par les prestataires logistiques.

- L'économie des transports a besoin de véhicules disposant de capacités plus importantes. Certains expriment toutefois des doutes à ce sujet. Les véhicules plus grands et plus lourds augmentent la gravité des accidents. Les poids plus élevés accentuent en outre l'usure de la chaussée. L'accroissement du poids total en charge réduit toutefois le nombre des trajets. D'après des estimations de la FTA (*Freight Transport Association*), si l'on faisait passer en Grande-Bretagne le poids total en charge autorisé, qui est actuellement de 38 tonnes, à 44 tonnes, on réduirait le kilométrage parcouru de 480 millions de miles et la consommation de carburant d'environ 200 millions de litres par an.
- Au vu de la différence entre le taux d'utilisation de la charge utile et le taux d'utilisation en volume, c'est l'augmentation de la capacité en volume qui est essentielle pour réduire les prestations kilométriques. Avec la tendance au transport de marchandises de plus en plus légères et de valeur croissante, la prise en compte du volume devrait augmenter. En utilisant plus de véhicules de grande capacité, on peut améliorer le taux d'utilisation en poids et réduire les prestations kilométriques.

Ces dernières années, le secteur des transports a déjà utilisé de manière intensive les possibilités de rationalisation. Mais il reste encore de la marge pour réduire les prestations kilométriques d'environ 10 à 15 pour cent supplémentaires dans le trafic routier de marchandises.

### 3.3. Restructuration de la production industrielle

L'évolution de la production industrielle apparaît ambivalente. Alors que les techniques de production tendent à faire augmenter l'intensité de transport, les produits novateurs conduisent à une diminution du transport<sup>7</sup>.

- Dans la production industrielle, les séries, les stocks et les temps de rotation sont de plus en plus réduits. Cette évolution, liée à la demande de délais de livraison courts, entraîne une modification de la répartition modale au profit du trafic routier de marchandises.
- Les systèmes flexibles de fabrication (fabrication par atelier et à la chaîne) permettent une réduction des temps de rotation et des stocks. Cette évolution a été favorisée par l'extension des machines à commande numérique (machines commandées par ordinateur ou à commande numérique directe). Elle a entraîné une fabrication en plus petites séries et, par conséquent, des cadences de livraison plus élevées. Le taux d'exploitation des moyens de transport baisse et les prestations kilométriques augmentent.
- Ces dernières années, le recours à des mesures d'assurance qualité dans le domaine de la production s'est intensifié. De nouveaux concepts viennent s'ajouter au contrôle qualité (programmes zéro défaut ou gestion de la qualité totale, par exemple). Cela se traduit par une réduction des intrants matières et du taux de défauts ou de rebut.
- On fait de plus en plus appel à des procédés permettant d'économiser les ressources. Dans la production d'énergie, par exemple, le rendement des centrales à combustibles fossiles a augmenté. Dans l'industrie automobile, le recours à des techniques de fabrication novatrices a entraîné une réduction du volume des intrants.
- Depuis quelques temps, on observe une miniaturisation des biens industriels, notamment dans le domaine de l'informatique (ordinateurs portables, ordinateurs portatifs, etc.) et de l'électronique de loisirs (appareils photo, caméras vidéo, minichaînes stéréophoniques, etc.). A titre d'exemple, la compression des lessives (Megaperls, par exemple) conduit à des économies de poids de 20 pour cent et à une réduction en volume de 40 pour cent. La microtechnique combine l'utilisation de matières premières simples avec une production très efficace et une réduction au minimum de la production de déchets.

- Certains biens de consommation sont dotés de nouvelles fonctions (ordinateurs personnels multimédia combinant fonctions audio, vidéo, photo, lecteur de CD, télécopieur, par exemple). L'élargissement de la gamme de fonctions de ces produits entraîne une réduction des intrants.
- Les matières novatrices contribuent à réduire le poids des produits semi-finis et finis. Dans les véhicules modernes, les matières synthétiques représentent 10 pour cent du poids total. Dans la production automobile, l'acier est de plus en plus remplacé par l'aluminium. Le poids des châssis est diminué de 30 à 50 pour cent.
- Dans le secteur automobile également, on fait de plus en plus appel à des matières renouvelables (coton, fibre de sisal, lin, chanvre, etc.). Les matières premières d'aspect naturel ont tendance à être plus légères que les matières traditionnelles. La production de matières renouvelables peut être réalisée sur des surfaces agricoles proches du lieu de consommation, ce qui raccourcit les distances de transport.
- Dans le secteur industriel, on observe une tendance à la normalisation des composants et à une extension de la modularisation. Une partie des éléments qui entrent dans la constitution des produits sont développés et commercialisés par la même entreprise. La modularité fournit de meilleures possibilités de groupage lors du transport. La normalisation des matériels d'emballage et de transport accroît en outre le taux d'utilisation des véhicules.
- De manière générale, on observe une tendance à la dématérialisation des processus de production. La part du secteur tertiaire dans la création de valeur affiche une tendance à la hausse, avec notamment une proportion croissante de prestations logicielles et d'ingénierie. Les produits matériels sont en partie remplacés par des services multimédia ou en ligne. Les impressions papier sont évincées par les supports électroniques (journaux et annuaires électroniques ou catalogues de grands magasins sur CD-Rom, etc.). Enfin, les simulations sur ordinateur remplacent des essais de matériaux et de produits qui exigent autrement beaucoup de ressources.

### **3.4. Réorganisation de l'approvisionnement, de la distribution et de la logistique**

Les activités d'approvisionnement et de distribution ont une influence directe sur les processus de transport interentreprises. Elles abolissent le temps et l'espace aussi bien pour l'approvisionnement des processus de production en intrants que pour la distribution des extrants. Les paramètres du transport sont influencés plus particulièrement par le volume et le poids des colis, le nombre et la situation géographique des partenaires commerciaux, la fréquence d'approvisionnement, les cadences de livraison et le degré de sous-traitance des services logistiques. Cette influence s'exerce sur la quantité de marchandises transportées, sur les distances de transport et sur le taux d'utilisation des moyens de transport<sup>8</sup>.

- Dans l'industrie, on peut constater depuis assez longtemps une augmentation de l'impartition (externalisation). De nombreuses activités de création de valeur ajoutée sont externalisées, situation qui se traduit par l'addition de nouvelles relations de transport. Par le fait de l'externalisation des activités de fabrication, les moyens de transport sont souvent soumis à des conditions particulières (notamment, sur le plan de la sécurité de stockage, de la flexibilité et de la rapidité) et cette situation a tendance à augmenter la part du trafic routier de marchandises dans la répartition intermodale.

- Compte tenu de la complexité croissante des échanges commerciaux (augmentation de l'externalisation, diversité croissante des modèles et des pièces, raccourcissement du cycle de vie des produits, etc.), on assiste dans l'industrie à une réorganisation des relations avec la sous-traitance. Les entreprises réduisent le nombre de leurs partenaires sur la chaîne de valeur. On note une transition du processus de sélection à plusieurs fournisseurs vers le processus à un ou deux fournisseurs. Le nombre de relations de transport décroît. Des potentiels de groupage supplémentaires apparaissent. Avec la réduction du nombre de fournisseurs, les risques de défaillance dans les livraisons augmentent. Les fabricants de produits finis ont donc intérêt à ce que les fournisseurs s'établissent près des sites de production.
- La production juste à temps est soupçonnée d'augmenter la part de kilomètres à vide, les distances de transport et les trajets quotidiens nécessaires. Toutefois, lorsque l'approvisionnement s'effectue depuis l'entrepôt d'un fournisseur établi près du producteur, on peut exploiter les potentialités de groupage. Cela s'applique également dans le cas de livraisons regroupées par des commissionnaires de transport régionaux.
- On observe ces derniers temps une externalisation des activités logistiques dans l'industrie. La contribution des prestataires logistiques ouvre de nouveaux potentiels de rationalisation dans la distribution des marchandises. A cela s'ajoute de plus en plus l'externalisation d'activités logistiques complexes (activités de commissionnaire, de montage et d'entreposage). L'externalisation des activités logistiques améliore le taux d'utilisation des véhicules et réduit les prestations kilométriques.

### 3.5. Élimination des déchets et recyclage

Les domaines de la gestion des déchets et du recyclage offrent des possibilités d'économies de transport<sup>9</sup>. Par le passé, l'intensité de production des déchets dans l'industrie a diminué et le maintien de cette tendance autorise de nouvelles économies de transport. Un nouveau cadre juridique (réglementation sur les emballages) entraîne une baisse de l'utilisation des emballages. Si les systèmes de déchetterie occasionnent des trajets supplémentaires en voiture, les systèmes de ramassage imposent des tournées de collecte dans des foyers géographiquement dispersés. La collecte des matières à partir de points centraux se traduit de manière positive pour le trafic. Les camions n'ont en effet pas besoin de desservir l'ensemble de la zone habitée, mais seulement des points de collecte bien précis. Depuis ces points, il est possible de grouper des quantités relativement importantes pour le transport.

- Les emballages perdus sont de plus en plus remplacés par des emballages réutilisables ou par des conteneurs de transport. Ce sont plus particulièrement les systèmes multilatéraux avec des accords entre plusieurs intervenants (dans le secteur des boissons notamment) qui permettent des économies de transport, car les emballages vides sont collectés par des participants au système situés près du lieu de consommation et les distances de transport à effectuer pour la réutilisation des emballages baisse.
- Les activités d'élimination de déchets à l'étranger accroissent l'intensité de transport. Des règlements peuvent toutefois limiter les mouvements transfrontières de déchets, comme le montre le règlement du Conseil concernant la surveillance et le contrôle des transferts de déchets à l'entrée et à la sortie de la Communauté Européenne.

- On peut également parvenir à réduire le transport par la reprise ou le recyclage des vieux produits. Il n'est alors pas nécessaire de refabriquer les parties réutilisées (métaux, verre ou matières synthétiques, par exemple). Lorsque les points de collecte et les entreprises de récupération sont géographiquement proches, les distances de transport sont raccourcies. Lors du recyclage, la conservation de l'identité et de la fonction du produit est essentielle. Le flux des matières est ainsi ralenti. Dans un intervalle de temps déterminé, il circule ainsi une quantité moins importante de marchandises dans le circuit économique.
- Pour réduire les coûts de transport et de dépôt, de plus en plus de bourses de déchets sont créées. A l'heure actuelle, il existe des bourses régionales de recyclage des Chambres d'Industrie et du Commerce. Les acteurs offrant ou demandant des matières premières de récupération peuvent ainsi trouver des partenaires commerciaux appropriés. Des bourses de déchets de ce type sont déjà utilisées par 20 pour cent des entreprises. Les distances de transport diminuent et des potentiels de groupage peuvent être exploités.

### 3.6. Nouvelles technologies de l'information

Une utilisation accrue des technologies de l'information et de communication peut permettre de parvenir à une baisse de l'intensité de transport dans le trafic de marchandises et de voyageurs.

- Les normes de transmission des données commerciales (telles qu'Edifor (*Electronic Data Interchange Forwarding*) permettent l'échange informatique des formulaires d'accompagnement d'expédition (ordre d'expédition, bordereaux de déchargement, etc.). Un suivi informatique de l'expédition est en outre possible. L'optimisation et le groupage des envois permet de réduire les temps d'immobilisation et les parcours à vide des véhicules et d'éviter en outre les détours.
- Pour optimiser les processus de production, un échange de données interentreprises est indispensable. Parmi les approches utilisées figurent l'échange informatisé des données (EDI, *Electronic Data Interchange*), la normalisation des formats des messages (Edifact, Edifor, Odette, etc.) et la diffusion d'informations par l'Internet. On parvient ainsi à une amélioration dans le groupement des expéditions, la planification des trajets et le suivi des expéditions, ce qui permet en retour une augmentation du taux d'utilisation des véhicules.
- Les télécommunications peuvent en partie se substituer aux transports. La part des télétravailleurs en Allemagne représente jusqu'ici environ 150 000 emplois. On estime le potentiel existant à 2.9 millions<sup>10</sup>. Le télétravail peut toutefois conduire à une augmentation du transport dans d'autres domaines. Les trajets réalisés pour les achats effectués à l'origine en même temps que les trajets pour se rendre au travail sont désormais imputés sur le travail à domicile. La réduction du nombre de navettes entraîne une augmentation des revenus disponibles et donc du budget des loisirs et, par conséquent, une augmentation des trajets d'agrément. Ces arguments n'ont toutefois pas encore pu être appréciés quantitativement.
- Les vidéoconférences peuvent contribuer à réduire le trafic lié aux voyages d'affaires. L'utilisation accrue des possibilités de substitution est surtout le fait des entreprises actives à l'international. Ainsi, des vidéoconférences sur les sites de production Ford en Grande-Bretagne et en Allemagne ont permis de réduire considérablement les temps et les coûts de trajet (jusqu'à 40 pour cent)<sup>11</sup>. Des enquêtes empiriques ont montré que les vidéoconférences ont permis jusqu'ici de réduire les voyages d'affaires en moyenne de 10 pour cent<sup>12</sup>. On estime le potentiel actuel d'économie à 30 pour cent.

- Le commerce électronique par le téléphone, le RNIS ou l'Internet permet de remplacer les transports nécessaires aux achats ou à l'approvisionnement. Le commerce électronique couvre les achats (téléachat), les activités bancaires (télépaiement) et les prestations de conseil (téléconseil). Les potentiels existants n'ont pu être exploités que dans une faible mesure. Seulement 0.03 pour cent du chiffre d'affaires du commerce de détail en Allemagne ont été réalisés dans le domaine du téléachat<sup>13</sup>. Ce système ne permet pas de comparer les prix et n'offre guère d'options au niveau des moyens de paiement. D'autre part, les problèmes de confidentialité des données et les craintes de pertes de contacts sociaux ne facilitent pas l'extension du commerce électronique. D'après une étude réalisée par Scientific Consult, le potentiel serait considérable à l'avenir. Suivant cette étude, dans les 10 prochaines années, 5 à 10 pour cent du chiffre d'affaires du commerce de détail devrait résulter du téléachat.
- Une possibilité supplémentaire de réaliser des économies sur le plan des transports par les technologies modernes de communication réside dans l'"administration virtuelle", en d'autres termes l'offre d'informations et de prestations par les services administratifs des collectivités locales sur l'Internet. Jusqu'ici, les prestations offertes par ces services sur l'Internet se limitaient à la fourniture d'informations, notamment les heures d'ouverture des administrations par exemple, ou encore à des formalités n'exigeant aucune signature sur le plan juridique. Plusieurs villes, comme Cologne, Leipzig ou Nuremberg, réfléchissent déjà à des concepts plus ambitieux.

### 3.7. Questions spatiales et régionales

On peut espérer diminuer l'intensité de transport par le biais de la distance en déplaçant le centre de l'activité économique au niveau régional. Une structure économique décentralisée et proche des marchés régionaux permet de raccourcir les distances de transport dans les chaînes de valeur et de réduire les prestations de transport. Le modèle de référence est celui de la "concentration décentralisée". Ce concept s'applique à l'éloignement entre les différentes entreprises, aux distances entre les sites d'implantation et les installations de transport (ports maritimes, ports fluviaux, gares de marchandises) et aux nœuds de communication (centres de transport des marchandises, chantiers de transbordement du transport combiné) et enfin à l'éloignement par rapport aux marchés de la distribution et de la consommation<sup>14</sup>.

La concentration des activités économiques dans la région peut avoir des effets positifs sur l'économie. D'une part, elle engendre des "économies de localisation" pour les entreprises de la même branche (par exemple, par la présence d'entreprises spécialisées dans la sous-traitance et les prestations de services dans la région ou la présence d'un potentiel de main-d'œuvre expérimenté dans cette branche). D'autre part, il se crée, grâce à la concentration d'entreprises de diverses branches, des "économies d'urbanisation" (avantages sur le plan des contacts, avantages liés à des marchés du travail et de la consommation différenciés, mais aussi une large gamme de prestations de services et une infrastructure bien développée)<sup>15</sup>.

- Parallèlement à la tendance à l'internationalisation des activités d'approvisionnement, on assiste dans ce domaine à une tendance à la régionalisation. Les exigences croissantes imposées aux processus d'échanges de marchandises (par exemple, pour les livraisons en flux tendus, le *sourcing* modulaire, etc.) font augmenter la proportion des approvisionnements en provenance du milieu régional. Cette tendance est particulièrement marquée au Japon. Ainsi, Toyota s'approvisionne à 80 pour cent auprès de fournisseurs situés dans un rayon de moins de 40 kilomètres par rapport au lieu de production. Par

comparaison, l'éloignement moyen des fournisseurs de Volkswagen par rapport au site de Wolfsburg est d'environ 350 kilomètres et celui de Ford pour le site de Cologne est d'environ 320 kilomètres.

- On observe parfois une "internationalisation parallèle", dans laquelle le déplacement des sites d'implantation des producteurs vers l'étranger s'accompagne en parallèle d'un déplacement des usines de production de la sous-traitance. Ces déplacements sont supposés prévenir les risques logistiques (encombrements, attente aux frontières, etc.).
- De plus en plus de groupements internationaux de production se créent dans l'industrie. Très souvent, la réalisation complète de produits sur des sites étrangers n'est pas rentable. Les producteurs aspirent par conséquent à la mise en réseau des différents sites d'implantation nationaux pour former un groupement de fabrication international. Dans un tel groupement, la chaîne de valeur est répartie sur différents pays. Une stratégie de fabrication globale s'accompagne dans ce cas d'une stratégie d'approvisionnement global. Les zones de production de la chaîne de valeur sont très éloignées les unes des autres, ce qui se solde par des transports sur de grandes distances. Dans le cas des relations entre des lieux de production situés sur différents continents, le transport s'effectue par mer et en partie par air. Au sein d'un même continent, l'intervention du train dans la chaîne de transport est plus probable lorsque les distances augmentent. Sur des trajets plus courts, le camion devrait prédominer grâce aux avantages inhérents à ce mode de transport.
- Depuis peu, on observe une implantation des sites de production aux nœuds de communication. Cette tendance s'explique par la division croissante du travail dans la production<sup>16</sup>. La réalisation de tels concepts de production exige un écoulement parfait du trafic, que l'on trouve bien plus aux nœuds de communication que sur les autres sites. Ces nœuds sont les centres de transport des marchandises, les terminaux de transbordement du transport combiné, les ports maritimes et fluviaux, ainsi que les aéroports. Le transport par fer et par voie navigable, c'est-à-dire le transport combiné, devient plus intéressant si les sites de production sont implantés aux points de transbordement.

#### **4. ANALYSE DES RÉPERCUSSIONS SUR LE TRANSPORT**

Les répercussions des changements de structures dans l'industrie et le secteur des services sur le transport sont encore en grande partie inconnues. On ne sait notamment pas quelles entreprises feront usage de quelles possibilités de restructuration et jusqu'à quel point certaines évolutions se réaliseront. La présente étude n'est donc pas non plus en mesure de fournir un ordre de grandeur du potentiel systématique de décongestion du trafic. Quelques tendances quantitatives des effets des différentes mesures sur les économies de transport sont cependant indiquées plus loin. Les recherches empiriques dans ce domaine devront être poursuivies.

##### **4.1. Analyse du complexe des répercussions**

Nous avons étudié dans quelle mesure certains changements de structure ont augmenté ou diminué l'intensité de transport. A cet effet, nous avons utilisé les résultats d'une enquête réalisée en 1995 auprès des entreprises par l'*Institut für Verkehrswissenschaft* (Institut d'économie des transports) de l'université de Cologne<sup>17</sup> :

- Les données recueillies ont été utilisées pour déterminer les variations de l'intensité de transport durant la période 1985-1995.
- Une segmentation des réponses a permis d'évaluer dans quelle mesure des modifications des structures industrielles sont intervenues.
- La comparaison des deux coefficients de variation précédents a ensuite permis d'établir dans quelle mesure certains changements de structures coïncident avec des modifications de l'intensité de transport.

Pour les branches étudiées, à savoir l'électrotechnique, l'électronique et la construction automobile, les modifications de l'intensité de transport observées sont indiquées dans le Tableau 2<sup>18</sup>.

Tableau 2. **Coefficient de variation de l'intensité de transport**

	<b>Coefficient de variation</b>
Construction automobile et sous-traitance	+ 32 %
Électronique et électrotechnique	- 5 %
Toutes entreprises confondues	+ 15 %

*Source* : Enquêtes de l'auteur.

Dans le cas des processus industriels (techniques de production industrielle), les développements qui entraînent une augmentation du transport (réduction de la taille des séries de production, notamment) sont en partie compensés par l'utilisation de technologies d'information et de communication modernes.

Tableau 3. **Techniques de production et intensité de transport**

	<b>Coefficient*</b>	
	<b>Entreprise à intensité de transport croissante</b>	<b>Entreprise à intensité de transport décroissante</b>
Emploi de systèmes assistés par ordinateur (notamment, assurance qualité assistée par ordinateur)	+ 1.35	+ 1.71
Emploi de systèmes informatisés de transmission de données	+ 1.47	+ 2.12
Emploi de systèmes informatisés d'échange de données (EDI)	+ 1.24	+ 1.71

\* - 3 = forte diminution/baisse ; + 3 = forte augmentation/hausse

*Source* : Enquête de l'auteur.

Des liens apparaissent également entre les innovations en matière de produits et l'intensité de transport. On constate une baisse de l'intensité de transport dans les entreprises qui ont réduit le poids ou le volume des produits, utilisé des matériaux d'aspect naturel ou de récupération et remplacé les processus matériels par des processus immatériels (simulations, notamment).

Tableau 4. **Innovations en matière de produits et intensité de transport**

	Coefficient*	
	Entreprise à intensité de transport croissante	Entreprise à intensité de transport décroissante
Utilisation des ressources	- 0.21	- 0.59
Volume/poids des produits	+ 0.24	- 0.35
Emploi de matériaux d'aspect naturel ou biologiques	+ 0.06	+ 0.29
Emploi de matériaux de récupération	+ 0.35	+ 0.65
Remplacement de processus matériels par des processus immatériels	+ 0.65	+ 0.88

\* - 3 = forte diminution/baisse ; + 3 = forte augmentation/hausse

Source : Enquête de l'auteur.

Dans le domaine de l'approvisionnement industriel, les augmentations de l'intensité de transport sont liées à l'augmentation des distances de transport et à l'augmentation de l'externalisation.

Tableau 5. **Approvisionnement et intensité de transport**

	Coefficient*	
	Entreprise à intensité de transport croissante	Entreprise à intensité de transport décroissante
Distance moyenne de transport	+ 0.82	+ 0.56
Degré d'intégration verticale de la production	- 0.87	- 0.29
Approvisionnement par un ou deux fournisseurs seulement	+ 0.76	+ 1.25
Approvisionnement en Europe	+ 1.24	+ 0.94
Livraisons en flux tendus à cycles courts	+ 0.20	+ 0.41

\* - 3 = forte diminution/baisse ; + 3 = forte augmentation/hausse

Source : Enquête de l'auteur.

Le recours aux technologies de l'information et de la communication (I-C) pour la distribution et la logistique réduit l'intensité de transport, entre autres, par la planification des trajets, le suivi des colis, l'externalisation des prestations de transport et la sous-traitance de prestations logistiques complexes.

Tableau 6. **Distribution et intensité de transport**

	Coefficient*	
	Entreprise à intensité de transport croissante	Entreprise à intensité de transport décroissante
Automatisation de l'expédition des marchandises	+ 0.82	0.94
Emploi de technologies I-C pour le suivi des colis	+ 0.71	+ 1.24
Externalisation des prestations de transport simples	+ 0.53	+ 0.82
Externalisation de prestations logistiques complexes	+ 0.35	+ 0.82

\* - 3 = forte diminution/baisse ; + 3 = forte augmentation/hausse

Source : Enquête de l'auteur.

#### 4.2. Expériences empiriques

Le potentiel de décongestionnement du trafic par le recours à des mesures structurelles réduisant la demande de transport dans le secteur industriel peut être illustré par de nombreuses expériences (Tableau 7). Des expériences de ce type sont régulièrement relatées dans la presse spécialisée. Les exemples s'appliquent uniquement aux entreprises concernées et donnent une idée des effets potentiels de décongestion du trafic.

Tableau 7. Exemples de mesures structurelles réduisant le besoin de transport dans l'industrie

<b>Réduction des emballages</b>		
Compression des produits (Henkel) :	–	4 200 tonnes de matériel d'emballage
	par an	
	–	50 % du poids du matériel d'emballage
Matériaux d'emballage de substitution (Henkel, emballage léger écologique Öko-Leicht-Pack, par exemple) :	–	2 000 tonnes de matériel d'emballage
	par an	
	–	30 à 65 % du poids du matériel d'emballage
Introduction du décret sur les emballages (1992/1993) :	–	423 000 tonnes = - 3.4 %
<b>Utilisation de nouveaux matériaux</b>		
Construction automobile :		
Utilisation de nouveaux matériaux en acier :	–	150 kg par automobile
Matière synthétique au lieu de verre pour les phares :	–	50 % du poids de la pièce
Fibres chimiques au lieu de métal dans les pneumatiques :	–	30 % du poids de la pièce
Fabrication de contenants pour boissons :		
Remplacement des bouteilles en verre par des bouteilles en PET (polyéthylène téréphtalate) à usage multiple :	–	70 g par bouteille
	–	1/3 des trajets des poids lourds lors de la distribution
Canettes en fer-blanc plus légères :	–	30 % sur le poids
<b>Remplacement de produits matériels par des logiciels</b>		
Annuaire du téléphone, catalogues de grands magasins sur CD-ROM :	–	900 g par catalogue
Simulation d'essais de collision (crash tests) :	–	1 000 kg par essai
<b>Amélioration de la qualité des produits</b>		
Opérations de rappel dans l'industrie automobile (Opel, VW) :		1 <sup>er</sup> semestre 1995, 4.2 millions de voitures (Astra, Golf, Jetta) rappelées.
Potentiel de réduction :	–	42 millions de véhicules-kilomètres
<b>Décentralisation de la distribution</b>		
Décentralisation des activités d'entrepôt (Henkel) :	–	22 000 trajets de poids lourds
	+	13 500 wagons de train
	-	6.6 millions de véhicules-kilomètres dans le trafic routier de marchandises.
<b>Externalisation de la logistique</b>		
Nissan :	–	0.4 million camions-kilomètres
Grohe/Bauknecht :	–	0.8 million camions-kilomètres
	–	70 pour cent des trajets en camions
<b>Plaques tournantes ("hub and spoke")</b>		
Ford/Menke :	–	22 millions de camions-kilomètres
	–	90 000 trajets en camions
<b>Régionalisation des activités économiques</b>		
VW : établissement de 80 % des fournisseurs dans un rayon de moins de 40 kilomètres autour du site de production :	–	65.5 millions de véh.-km
	–	71 pour cent de prestations kilométriques
<b>Réduction des activités d'élimination de déchets à l'étranger</b>		
Système dual allemand DSD ( <i>Dual System Deutschland</i> ) :	–	225 000 tonnes en mouvements transfrontières
1994 : environ 325 000 tonnes éliminées sur le territoire national :		
1997 : environ 550 000 tonnes éliminées sur le territoire national :		

Source : Compilation de données par l'auteur.

## 5. ACTIONS EN FAVEUR DU DÉCOUPLAGE

### 5.1. Rôle du marché et des pouvoirs publics

Le découplage du transport est le résultat de l'évolution des comportements de l'économie et de la population qui effectuent leurs activités en faisant moins appel au transport. A cet effet, les utilisateurs des transports peuvent avoir recours à plusieurs approches et mesures concrètes. Les impulsions en faveur d'un découplage viennent du marché. Les alternatives offertes par les économies de transport réalisables sont exploitées, si elles sont commercialement rentables. En ce sens, le découplage ne dépend pas de l'intervention de l'État. Le marché présente toutefois des points faibles, si bien que les mécanismes du marché et de la concurrence ne suffisent pas toujours à provoquer un découplage. Dans ce cas, une intervention de la politique des transports et de la politique économique pour favoriser et encourager les décisions des entreprises et des ménages est justifiée. Le découplage n'est donc pas une variante de la régulation structurelle (interventionnisme économique) qui irait à l'encontre des principes de l'économie de marché.

- L'importance excessive accordée aux prestations de transport peut en partie être attribuée aux interventions de l'État sur le marché, notamment aux subventions de l'Union Européenne sur le marché de l'agriculture, au maintien structurel d'industries en déclin, à la réglementation du marché foncier et aux contraintes environnementales dans l'aménagement du territoire. Le rétablissement du marché et de la concurrence entraîne des modifications structurelles qui conduisent à des économies de transport. Dans ce cadre, il n'y a pas d'opposition entre découplage et régime d'économie de marché.
- Les potentiels de découplage ne se concrétisent pas, en partie à cause d'imperfections du marché. Ainsi, des processus d'innovation sont différés par des restrictions apportées à la concurrence (concentration, obstacles de fait à l'entrée sur un marché, coûts irrécupérables, réseaux, par exemple) et les nécessités d'une rationalisation en sont atténuées. Les prix des ressources non renouvelables (charbon et pétrole notamment) ne reflètent la future pénurie que d'une manière imparfaite, de sorte que les technologies économes en ressources ne s'imposent pas autant qu'elles le devraient.
- On ne peut généralement pas postuler une transparence parfaite du marché dans l'économie et la population. Certains potentiels de découplage demeurent ainsi inexploités.
- De nouvelles connaissances techniques génèrent des profits externes grâce à d'autres applications à l'extérieur de l'entreprise. Les investissements en capital matériel et humain élargissent les connaissances communément disponibles. Les autres entreprises ont accès à la connaissance, sans toutefois que ces opérations fassent l'objet de transactions coordonnées par les marchés. En outre, les droits de propriété concernant les profits tirés des innovations se faisant toujours plus minces, les efforts d'investissement pourraient ne pas atteindre le niveau optimal. Un soutien gouvernemental des activités de R-D et des incitations publiques à l'investissement peuvent contribuer à éviter les vides technologiques.

Ces faiblesses du marché justifient une stratégie de découplage fondée sur des mesures d'incitation par les pouvoirs publics. Dans le choix des instruments, les réserves concernant le rôle de l'État doivent toutefois être considérées avec sérieux. Des "filtres" doivent être prévus pour s'assurer que le découplage ne devienne pas un levier de régulation de l'industrie et qu'au motif d'une réduction de la demande de transport, ne soit engagée une régulation structurelle. On peut y parvenir par une politique économique et une politique des transports qui, au niveau de leur orientation générale, renoncent à intervenir d'une quelconque manière sur les processus (interdictions, injonctions) et laissent au contraire les entreprises libres de choisir entre plusieurs solutions. Les mesures doivent

porter essentiellement sur des incitations, des propositions, des investissements complémentaires, ainsi que sur la qualification, la formation et l'information, la stimulation de la coopération et l'établissement d'un cadre institutionnel général.

## **5.2. Domaine d'action des pouvoirs publics**

La politique des transports offre des potentiels de découplage dans le secteur même des transports. Cette politique se fonde sur l'ouverture durable des marchés des transports à la concurrence, l'établissement de données économiques correctes (imputation des coûts externes, par exemple), l'incitation à l'innovation dans la gestion de la mobilité et, enfin, la suppression des obstacles institutionnels et juridiques.

Une impulsion décisive en faveur du découplage entre croissance économique et développement des transports doit venir de la politique économique, par l'encouragement de structures économiques et techniques tendant à réduire le trafic et l'intensité de transport.

- La politique de l'environnement peut aider à réduire l'intensité de transport par les mesures suivantes : augmentation du taux de recyclage par une meilleure information, réduction de la production de déchets, utilisation de matières premières d'aspect naturel et de matières biologiques et, enfin, diminution des emballages.
- Le rôle de la politique technologique est de favoriser les produits et procédés qui réduisent la demande de transport, notamment par la recherche, la mise à disposition d'infrastructures, l'accélération du transfert de connaissances et l'harmonisation des normes.
- La politique structurelle peut favoriser les structures industrielles à faible intensité de transport, notamment par la R-D sur les technologies de pointe et les nouveaux groupes de produits, l'extension de centres d'innovation au lieu de la conservation de "vieilles" industries, l'aide aux centres technologiques, le renforcement du capital-risque pour les projets novateurs et la stimulation des investissements directs étrangers.
- La politique régionale peut aider à renforcer l'activité économique à l'échelon régional et réduire ainsi les distances de transport entre les maillons des chaînes de valeur, notamment par l'amélioration du tissu économique régional, la constitution de groupements de production industrielle décentralisés, l'implantation de prestataires de services associés à la production et la création d'agences régionales d'information et de coordination.
- La politique de l'emploi peut contribuer en encourageant les industries qui ménagent les ressources, par le biais de mesures de qualification professionnelle et de formation continue et par la définition de nouveaux profils professionnels dans le domaine de l'assurance qualité.

## **5.3. Action concertée entre politique des transports et politique économique**

La mise en œuvre du découplage exige une coordination de la politique des transports et de la politique économique. Il s'agit de favoriser le développement de structures susceptibles d'engendrer des économies de transport et par ailleurs compatibles avec les objectifs de croissance et d'emploi de la politique économique.

La réalisation du découplage passe aussi par des actions concertées entre la politique des transports et la politique économique. La politique des transports doit définir les ajustements structurels susceptibles de provoquer une réduction de la croissance du transport. La politique économique doit déterminer les mesures susceptibles de favoriser l'établissement de structures réduisant la demande de transport. Ce faisant, elle n'intervient aucunement sur le comportement des entrepreneurs en matière de transport. Elle vise simplement à favoriser les décisions économiques et technologiques qui influent sur le transport et son intensité.

## NOTES

1. Sur l'orientation stratégique du découplage, voir Baum, H., Heibach, M., Industrieller Strukturwandel und Verkehrswachstum – Entkopplungsmöglichkeiten durch Wirtschafts- und Technologiepolitik. Forschungsvorhaben für das Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft, Forschung und Technologie, Cologne 1997 ; Rat von Sachverständigen für Umweltfragen, Für eine dauerhaft umweltgerechte Entwicklung. Umweltgutachten 1994, Bonn 1994.
2. Baum H., Heibach M., Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Verkehrsentwicklung, Cologne 1997, p. 3 sqq.
3. Une mise à jour au-delà de 1990 n'est actuellement pas possible compte tenu des ruptures de séries statistiques en Allemagne. En 1990, des distortions se sont produites suite à la réunification. En 1993/1994, les statistiques sur les prestations de transport ont été considérablement modifiées (échantillonnage à partir de 1994).
4. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Im Standortwettbewerb – Jahresgutachten 1995/96, Wiesbaden 1995.
5. Kessel und Partner, Kapazitätsauslastung und Leerfahrten im Gütertransport, Francfort-sur-le-Main, 1998, p. 9 sqq.
6. Baum, H., Kling, Th., Sarikaya, M.H., Thiele, P., Verringerung von Leerfahrten im Straßengüterverkehr, Düsseldorf 1995; Baum, H., Maßmann, C., Pfau, G., Schulz, W.H., Gesamtwirtschaftliche Bewertung von Rationalisierungsmaßnahmen
7. Tempelmeier, H., Günther, H.-O., Produktion und Logistik, Berlin u.a. 1994;  
Dreher, C., Neue Produktionskonzepte in der deutschen Industrie: Bestandsaufnahme, Analyse und wirtschaftspolitische Implikationen, Heidelberg 1995;  
Wildemann, H., Das just-in-time-Konzept – Produktion und Zulieferung auf Abruf, Frankfurt/M. 1998;  
Wenke, M., Konsumstruktur, Umweltbewußtsein und Umweltpolitik, Berlin 1993.
8. Kummer, S., Lingau, M., Global Sourcing und Single Sourcing – Strategie des Versorgungsmanagements, dans : Wirtschaftswissenschaftliches Studium, tome 21 (1992), cahier 8, p. 419;  
Hanke, J., Hybride Koordinationsstrukturen: Liefer- und Leistungsbeziehungen kleiner und mittlerer Unternehmen der Automobilbranche aus transaktionstheoretischer Sicht, Cologne 1992;  
Schulte, C., Trends in der Beschaffungspolitik, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, tome 20 (1991), cahier 7, p. 364;  
Ono, T., Das Toyota-Produktionssystem, Francfort sur le Main, New York 1993.

9. Pfohl, H.-C., Die Bedeutung der Entsorgung für die Unternehmenslogistik, dans : Pfohl, H.-C. (édit.), Ökologische Herausforderung an die Logistik in den 90er Jahren, Berlin 1993; Henkel KG aA (Hrsg.), Ökologistik – Das Henkel Logistik-Konzept, Wasch- und Reinigungsmittel für die 90er Jahre, Düsseldorf, sans indication d'année.
10. Vgl. Dostal, W., Telearbeit – Stand und Entwicklung, dans : Personalführung, cahier 8, tome 28 (1996), p. 652.
11. Höller, M., Informations- und Kommunikationstechnologien – Techniküberblick über das Potential zur Verkehrsvermeidung, dans : Höller, M., u.a., Die Bedeutung von Informations- und Kommunikationstechnologien für den Verkehr, Göttingen 1994, p. 49/50.
12. Köhler, Interdependenzen zwischen Telekommunikation und Personenverkehr – Theoretische Überlegungen und empirische Befunde am Beispiel der Auswirkungen von Videokonferenzen auf den Geschäftsreiseverkehr, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, tome 65 (1994), p. 205.
13. Müller, St., Geppert, D., Teleshopping – Mangelnde Begeisterung, dans : Absatzwirtschaft, cahier 2, tome 39 (1996), p. 89.
14. Goeudevert, D., Die Rolle der Zulieferindustrie angesichts der weltweiten Wettbewerbsverschärfung, dans : Mendius, H.-G., Wendeling-Schröder, U., Zulieferer im Netz – zwischen Abhängigkeit und Partnerschaft, Cologne 1991, p. 107.  
Mitchener, B., Europe's auto makers step up their drive to conquer the world – Emerging markets are targets for new plants, in: The Wall Street Journal Europe, numéro 220 du 11.12.1995, p. 1;  
McKinnon, A.C., Woodburn, A., Logistical restructuring and road freight traffic growth – An empirical assessment, dans : Transportation, vol. 23 (1996), numéro 2, p. 151.
15. Jürgensen, H., Regionalpolitik, dans : Issing, O., Spezielle Wirtschaftspolitik, Munich 1982, p. 22.
16. Ihde, G.B., Hartmann, H., Merath, F., Anforderungen der Produktions- und Logistikstrategien – Die Bedeutung der Verkehrsinfrastruktur für die Sicherung des Industriestandorts Baden-Württemberg, dans : Internationales Verkehrswesen, tome 47 (1995), numéro 9, p. 519.
17. Baum, H., Heibach, M., Entkopplung ..., à l'endroit indiqué, p. 105 sqq.
18. Dans l'enquête auprès des entreprises sur les modifications structurelles dans l'industrie, les caractéristiques étudiées étaient affectées de coefficients de – 3 (forte baisse/diminution) à + 3 (forte augmentation).

**TRANSFORMATION DES STRUCTURES ÉCONOMIQUES ET INSTITUTIONNELLES  
DU TRANSPORT COMME CONSÉQUENCE DU NOUVEL ÉLARGISSEMENT  
DE L'UNION EUROPÉENNE : BILAN - PERSPECTIVE**

**Jan BURNEWICZ**  
Université de Gdansk  
Pologne



## SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	265
1. INFLUENCE DE L'INTÉGRATION ET DE LA GLOBALISATION SUR LA DEMANDE DE TRANSPORT.....	266
1.1. Tendances dans les transports de marchandises.....	268
1.2. Tendances dans les transports de voyageurs.....	272
2. TRANSFORMATIONS DES STRUCTURES DE L'OFFRE DE SERVICES DE TRANSPORT.....	276
2.1. Importance sur le marché des PME et des grandes entreprises.....	276
2.2. Présence accrue des opérateurs multinationaux et multimodaux.....	281
2.3. Structures nouvelles dans l'Europe sans frontières.....	283
3. TRANSFORMATIONS INSTITUTIONNELLES DANS LA SPHÈRE DU TRANSPORT.....	284
3.1. Évolution du rôle des pouvoirs internationaux, nationaux et régionaux.....	284
3.2. Relations entre les institutions publiques et les structures privées.....	286
3.3. Responsabilité des pouvoirs publics et des partenaires sociaux.....	287
4. INSTRUMENTS DE TRANSFORMATION DANS LE SECTEUR DES TRANSPORTS POUR L'AVENIR.....	288
4.1. Instruments politiques et administratifs.....	289
4.2. Réglementation juridique.....	290
4.3. Moyens financiers et fiscalité.....	291

CONCLUSIONS .....	291
BIBLIOGRAPHIE .....	293
NOTES .....	296

Gdansk, juin 1999

## INTRODUCTION

La vision des années 2000 n'est pas facile, surtout si l'on a pour ambition d'imaginer les événements possibles pour l'ensemble du millénaire qui vient. Une discussion sur ce sujet est si rare qu'elle constitue une occasion pour essayer de dresser quelque chose de plus général que des prévisions classiques. Les changements à si long terme sont difficilement imaginables et personne ne peut nier l'impossibilité de créer un modèle pour l'an 3000 et de fixer des chiffres tels que le nombre d'habitants, la valeur de la production industrielle, le volume de la consommation d'énergie, la mobilité des citoyens etc. Une image future de notre globe est surtout intéressante pour les aspects relatifs aux changements qualitatifs. On peut établir une liste des phénomènes contemporains qui disparaîtront à l'avenir et dresser une autre liste des phénomènes encore inconnus. La vision des années 2000 est particulièrement importante à l'horizon du premier quart de siècle, étant donné qu'il s'agit de la période de prolongement des systèmes économiques et politiques existants. Nos décisions d'aujourd'hui peuvent influencer les événements à court et moyen termes, mais il n'y a pas de raison de croire que nous pouvons changer quelque chose à l'horizon de plus de 50 ans.

Il est sûr que, même après mille ans, l'homme aura besoin de se déplacer et de transporter des biens malgré le développement des réseaux informatiques et des moyens de télécommunication. Une évolution de la demande de transport sera inévitable tant dans son volume que dans sa structure. Ces changements dans la demande entraîneront certaines transformations dans l'offre de services de transport et dans l'organisation du secteur. La future production industrielle sera très différente de celle de la fin du 20<sup>ème</sup> siècle et induira une transformation sensible de la demande de transport. Plusieurs produits industriels nouveaux seront manufacturés avec pour base des matières premières et des semi-produits inconnus aujourd'hui. Le volume et la structure des marchandises transportées changeront : il y aura moins de matières traditionnelles tels que le charbon, le ciment, le pétrole, les produits agricoles, etc., et il y aura plus de produits nouveaux, y compris dangereux.

Dans une perspective de 50-100 ans, quand les frontières entre les pays disparaîtront ou deviendront symboliques<sup>1</sup>, la demande de transport international sera beaucoup plus grande qu'aujourd'hui. La disparition des barrières physiques et administratives entre les pays aura pour conséquence d'intensifier les échanges. L'intégration et la globalisation économique font aussi que les distances moyennes des transports de marchandises augmenteront en créant un nouveau défi et une nouvelle chance pour le secteur maritime et aérien. Aujourd'hui, une distance maritime ou aérienne de l'ordre de 10 000 ou 15 000 kilomètres ne constitue pas une barrière économique aux échanges grâce à une réduction des coûts. L'élargissement de l'Union Européenne à l'Est augmentera aussi le volume des échanges réalisés sur une distance de l'ordre de 1 000 ou 2 000 kilomètres, ce qui signifie des chances nouvelles pour les chemins de fer.

Il est probable que le troisième millénaire de notre civilisation ne verra pas trop le rôle des agglomérations urbaines changer. Le retour à la société rurale ne semble être une situation attractive que pour un groupe de gens assez restreint, fort différent des milieux financiers et industriels. Notre activité économique sera donc encore plus fortement concentrée dans les agglomérations où dès à

présent les transports sont perturbés par la congestion des routes et des rues. Un grand effort technique et économique doit être consacré à la résolution des problèmes de transport dans les villes et les agglomérations futures. Il devient nécessaire que les transports à courte distance soient réalisés dans une grande mesure à l'aide de moyens qui n'encombrent pas les réseaux urbains : moyens automatisés et souterrains. Tout ceci entraînera également des changements dans la structure et l'organisation du transport urbain.

On peut poser pour hypothèse qu'en l'an 3000, la voiture, le train et l'avion ne seront plus connus qu'à travers la lecture d'une encyclopédie. Les bateaux fluviaux et maritimes n'ont pas de réel substitut et ils ont survécu des millénaires, tandis que les moyens de transport terrestre et aérien semblent être des solutions techniques transitoires sensibles à la disponibilité de l'énergie et à la contrainte environnementale ou à la congestion. Ces moyens seront remplacés par des constructions basées sur des idées techniques nouvelles. Il serait étrange si l'histoire du transport terrestre ne connaissait pas d'autres solutions techniques que le chariot, la voiture et le train.

L'an 2000 semble partager les 20ème et 21ème siècles dans une mesure moins révolutionnaire que l'an 1500 a partagé les 15ème et 16ème siècles. Après la découverte de l'Amérique par Christophe Colomb en 1492, les échanges mondiaux ont commencé à augmenter de façon très dynamique. Après l'an 2000, aucun nouveau territoire ne sera découvert, mais il sera possible de transformer les systèmes économiques et politiques, de faire progresser l'intégration européenne, d'éliminer les lignes de partage et les discriminations. Dans 20 ans, la notion de "PECO" sera une notion purement géographique sans aucune signification politique. Il est intéressant de dresser une vision de la disparition de ces lignes de partage en Europe.

Il y a une grande différence entre le système économique du transport dans les pays membres de l'Union Européenne d'une part, et dans les PECO d'autre part, malgré l'acquis de dix ans de transformations. Certaines solutions centre-européennes sont archaïques et non compatibles avec le système de marché, mais il y a des solutions qui peuvent résister à l'intégration européenne : le rôle plus significatif des chemins de fer, moins de bureaucratie dans la politique des transports, plus de liberté dans l'accès à la profession d'opérateur routier.

## **1. INFLUENCE DE L'INTÉGRATION ET DE LA GLOBALISATION SUR LA DEMANDE DE TRANSPORT**

L'intégration économique internationale repose sur le développement de relations commerciales, financières, économiques et sociales privilégiées entre un certain nombre de pays<sup>2</sup>. Cette intégration consiste à faire disparaître tous les obstacles aux échanges entre États membres (intégration négative)<sup>3</sup>, et à créer des structures supranationales, ainsi qu'à faire converger réellement les économies (intégration positive). La suppression de tout obstacle aux échanges au sein d'un espace économique donné facilite les débouchés et favorise ainsi l'augmentation de la production. La suppression des entraves aux échanges (normes techniques, différenciations fiscales, cloisonnement des marchés publics) permet de produire des quantités plus importantes à partir d'un même équipement<sup>4</sup>. L'observation de l'avancement de l'intégration européenne confirme qu'au début a eu lieu une accélération du développement des échanges et des transports intracommunautaires et qu'au cours de la dernière décennie s'est produite une augmentation des flux d'échanges de l'Union Européenne avec les pays tiers, surtout avec les PECO.

Le succès de l'intégration économique dépend de plusieurs facteurs dont le plus important semble être la solidarité des pays intéressés. Une intégration collectiviste (exemple : l'ex-COMECON) et une centralisation forcée sans respect des particularités ethniques, culturelles et des intérêts économiques conduisent à un échec. Il n'est pas possible de réaliser un tel processus si l'on ne respecte pas la liberté, la démocratie, l'économie de marché et les traditions nationales. En Europe, l'Union Européenne est devenue une structure réelle d'intégration ; il s'agit d'un groupement ouvert à de nouveaux pays membres et qui est capable de remporter des succès en offrant une stratégie d'unification des structures existantes et en permettant l'accroissement de la solidarité entre les peuples. L'élargissement de ce groupement et l'approfondissement de ses fonctions a des conséquences profondes, tant pour les échanges que pour les transports internationaux en Europe. En conséquence de l'avancement de cette intégration, le secteur des transports passe par une série de changements : réglementaires (accès à la profession et aux marchés, règles de concurrence), fonctionnels (exploitations, investissements), gestionnaires (service public, activité commerciale), conjoncturels (volumes et structures des trafics) et autres (fiscalité, sécurité, environnement etc.). Au cours de chaque décennie, ces changements ont une intensité et une orientation différentes.

Les échanges et les transports sont aussi sous l'influence de processus nommés "globalisation" (anglais) ou "mondialisation" (français) et "internationalisation". L'intégration régionale est un succédané de processus globaux qui concernent tant les investissements internationaux, la diffusion des technologies, la coopération au niveau de la production que l'intensification des échanges. Par suite de la globalisation (mondialisation), les marchés des biens, de la main-d'œuvre, des systèmes technologiques et les marchés financiers du monde entier deviennent un ensemble<sup>5</sup>. De nombreux produits ont une utilité identique sur tous les continents : les disques CD, les ordinateurs, les produits McDonalds, les boissons Coca-Cola, les voitures particulières. Les services de transport sont également prestés de plus en plus de façon globale. On peut citer, comme exemple, à cet égard : la réservation des places dans les avions, les modalités de la sécurité du transport maritime, les paramètres techniques des conteneurs etc.

Si l'intégration internationale est animée par les États intéressés, la globalisation est un effet de l'activité de grandes entreprises -- des firmes transnationales qui sont des unités de production unies par des liens financiers, techniques ou commerciaux à un centre de décision commun. On estime que seulement un tiers des transactions internationales ne sont pas associées d'une manière ou d'une autre à l'activité des firmes transnationales, qui ont des établissements répartis dans diverses nations, développent des réseaux de financement, de production et d'échange et remettent en cause le traditionnel échange international<sup>6</sup>.

Dans la littérature économique on trouve aussi la notion d'"internationalisation". Celle-ci recouvre l'activité réalisée le plus souvent par des entreprises moyennes qui n'ont leurs filiales de production que dans quelques pays choisis, mais qui n'aspirent pas à avoir l'envergure globale. Ces entreprises implantent leur production à l'étranger, pas seulement pour profiter de la main-d'œuvre bon marché, mais pour gagner des marchés nouveaux locaux et pour augmenter leur production<sup>7</sup>.

Selon la CNUCED, en 1995, les firmes transnationales étaient les plus présentes en Allemagne (7 003), au Japon (3 967) et en Suède (3 520)<sup>8</sup>, mais le plus grand nombre de grandes firmes transnationales classées d'après leur chiffre d'affaires avaient leurs sociétés-mères aux États-Unis et au Japon<sup>9</sup>.

En analysant les problèmes de l'intégration régionale et de la globalisation, on peut poser quelques questions fondamentales : quelles sont les contradictions entre l'intégration régionale et la globalisation ? La globalisation est-elle le futur modèle des relations internationales ? Quelle puissance (l'Union Européenne, les États-Unis, le Japon) profitera le plus du renforcement de la globalisation ?

La régionalisation participe à la dynamique de la mondialisation puisqu'elle en constitue à chaque fois une forme de "modèle réduit", lui-même susceptible de façonner l'ensemble. L'accélération de l'internationalisation coïncide d'ailleurs avec l'émergence de nouveaux regroupements régionaux (AFTA, APEC, EEE, ALÉNA, MERCOSUR, etc.). On peut considérer que régionalisme et mondialisme sont des constituants de la régionalisation et de la mondialisation. Les différends commerciaux qui opposent l'Union Européenne à chacun de ses deux principaux partenaires font l'objet de compromis ou d'accords sectoriels bilatéraux, ou bien d'arbitrages au sein de l'instance mondiale du GATT -- devenue aujourd'hui l'OMC<sup>10</sup>.

Il faut rappeler ici l'observation que l'intégration communautaire a accru le dynamisme des échanges intracommunautaires aux dépens des échanges extracommunautaires. La preuve de cette tendance se trouve dans les chiffres suivants (%)<sup>11</sup> :

	1958	1980	1986	1990	1995
Importations extracommunautaires	65	50	43	41	40
Importations intracommunautaires	35	50	57	59	60
Exportations extracommunautaires	65	44	43	39	39
Exportations intracommunautaires	35	56	57	61	61

L'augmentation de l'importance des échanges intracommunautaires contraste avec la constatation que l'Union Européenne souffre d'une relative érosion de sa puissance industrielle. Concurrencée sur les marchés développés, elle tend à réaliser ses meilleurs résultats commerciaux avec les pays moins avancés (Afrique, Moyen-Orient, Europe de l'Est)<sup>12</sup>. La part de l'Union Européenne dans les échanges mondiaux de marchandises se maintient à un niveau élevé, de l'ordre de 30 pour cent, mais elle a quelque peu diminué depuis le début des années 70. Dans une certaine mesure, ce recul s'explique par la part peu importante qui revient aux exportations communautaires dans les secteurs de haute technologie, caractérisés par une forte demande et par le fait que l'Union Européenne intervient relativement faiblement dans les exportations à destination des marchés à croissance rapide (pays nouvellement industrialisés). L'Union est bien placée pour bénéficier de la forte croissance anticipée des échanges avec les pays d'Europe centrale et orientale (PECO) ayant là une chance d'augmenter la valeur de ses exportations de l'ordre de 15 à 20 pour cent par an<sup>13</sup>.

### 1.1. Tendances dans les transports de marchandises

Les futures structures du secteur des transports en Europe doivent être adaptées au volume, à la structure et aux courants de trafics des marchandises et des voyageurs. Il faut donc répondre à la question : comment l'approfondissement et l'élargissement de l'intégration européenne et la mondialisation de l'économie sont-ils susceptibles de transformer la demande de transport au sein de l'Union Européenne et dans les relations avec les pays tiers ?

La demande de transport terrestre de marchandises en Europe dans la période 1985-1995 avait des taux de croissance différenciés : positif au sein de l'Union Européenne et négatif dans les PECO. Cette période était au début encore marquée par une désintégration politique du continent qui a eu une sensible influence sur le volume des échanges et les transports internationaux.

**Tableau 1. Les transports de marchandises dans les PECO au cours de la période 1985-1995 (milliards de tonnes-kilomètres)**

Années	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Fer	208.6	210.0	209.9	217.4	196.6	159.4	122.5	111.5	110.9	109.3	112.9
Route	70.8	72.3	73.1	76.0	76.2	77.9	78.9	82.3	84.0	93.0	100.7
Navigation intérieure	7.9	8.3	8.3	8.4	8.4	7.2	6.3	5.4	4.4	4.2	5.0
Oléoducs	30.9	31.6	32.2	32.2	31.2	26.6	21.6	21.5	21.4	23.5	23.0
<b>TOTAL</b>	<b>318.2</b>	<b>322.2</b>	<b>323.5</b>	<b>334.0</b>	<b>312.4</b>	<b>271.1</b>	<b>229.3</b>	<b>220.7</b>	<b>220.6</b>	<b>230.0</b>	<b>241.6</b>
Évolution (1985 = 100)	100.0	101.3	101.7	105.0	98.2	85.2	72.1	69.4	69.3	72.3	75.9
T-km/1 EURO de PIB	2.07	2.04	1.97	1.95	1.73	1.54	1.45	1.42	1.40	1.40	1.39

Source : *EU transport in figures, Statistical pocketbook, 2nd Issue 1997*, Luxembourg, 1997 ; *Statistical Yearbook of the Republic of Poland 1998*, GUS, Varsovie, 1998.

La réunification politique de l'Europe après 1989 et la chute du Mur de Berlin ont eu d'énormes conséquences économiques, sociales et commerciales. La crise des économies de l'ex-CAEM<sup>14</sup> au cours de leur transformation s'est manifestée par la croissance négative du PIB, l'apparition d'un chômage important, une sensible diminution du commerce extérieur et des transports de marchandises. Cette crise qui existait depuis les années 80 de façon peu visible a éclaté au grand jour lors de l'ouverture à l'économie de marché<sup>15</sup>. La décennie 1985-1995 dans les transports des pays d'Europe centrale et orientale (PECO) a été caractérisée par une chute en volume des tonnes-kilomètres (voir le Tableau 1 établi à partir de données concernant la Pologne, la République Tchèque, la République Slovaque et la Hongrie). Si, entre 1985 et 1988, il y avait encore une faible croissance, entre 1989 et 1993, le volume des transports a diminué de plus de 30 pour cent. Depuis 1994, les quatre pays considérés connaissent une reprise de la croissance économique et des transports, mais le volume des transports en 1995 ne représentait que 75.9 pour cent du volume de 1985. En 1996, 1997 et 1998, le volume des transports de marchandises a accusé une progression de l'ordre de 1-3 pour cent<sup>16</sup>. Il faut cependant constater que, même dans les années de la plus grande chute du PIB (1991-1992) dans les quatre PECO pris en compte, le volume des transports par route a toujours connu une croissance, permettant la création de milliers de nouvelles entreprises privées. Dans le Tableau 1, figurent aussi des chiffres sur l'évolution de l'intensité de la demande de transport de marchandises exprimées en tonnes-kilomètres pour un EURO de PIB. Dans les PECO cette évolution a été décroissante : de 2.07 à 1.39 tonnes-kilomètres pour un EURO de PIB, mais le taux actuel reste toujours 6 fois plus élevé que dans l'Union Européenne.

La situation du transport est toute différente dans le cas des 15 pays membres de l'Union Européenne. Dans la même période, ces pays ont connu une croissance générale du volume des transports terrestres de presque 31 pour cent (voir Tableau 2).

**Tableau 2. Les transports de marchandises dans l'Union Européenne  
au cours de la période 1985-1995 (milliards de tonnes-kilomètres)**

Années	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Fer	280.5	268.6	265.2	275.3	270.3	255.5	234.5	219.0	205.3	219.3	220.1
Route	711.3	728.4	770.1	824.6	859.3	914.5	944.5	965.8	966.4	1065.8	1102.4
Navigation intérieure	103.5	106.2	102.8	107.8	108.1	112.7	108.5	108.1	106.3	114.9	116.0
Oléoducs	71.8	71.9	72.0	72.3	72.5	72.9	81.1	82.5	83.8	86.5	85.7
<b>TOTAL</b>	<b>1167.1</b>	<b>1175.1</b>	<b>1210.1</b>	<b>1279.9</b>	<b>1310.2</b>	<b>1355.6</b>	<b>1368.6</b>	<b>1375.4</b>	<b>1361.8</b>	<b>1486.5</b>	<b>1524.2</b>
Évolution (1985 = 100)	100.0	100.7	103.7	109.7	112.3	116.2	117.3	117.8	116.7	127.4	130.6
T-km/1 EURO de PIB	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.23	0.23

Source : *EU transport in figures, Statistical pocketbook, 2nd Issue 1997*, Luxembourg, 1997 ;  
*Statistical Yearbook of the Republic of Poland 1998*, GUS, Varsovie, 1998.

Cette croissance des transports dans l'Union Européenne (15 pays) a été parallèle à la croissance du PIB, puisque le taux de l'intensité de la demande de transport est demeuré pratiquement stable (0.22-0.23 tonne-kilomètre pour un EURO de PIB). En réalité, dans l'Union Européenne, au cours de la période 1985-1995, le taux de l'intensité de la demande a diminué de 0.05 à 0.03 tonne-kilomètre dans le cas des chemins de fer et il a augmenté de 0.13 à 0.17 tonne-kilomètre dans le cas du transport routier. Dans les PECO, en 1995, l'intensité de la demande de transport ferroviaire (0.65 tonne-kilomètre/1 EURO) était 20 fois plus élevée que dans l'Union Européenne, tandis que l'intensité de la demande de transport routier (0.58 tonne-kilomètre/1 EURO) n'était que 3.5 fois plus élevée que dans l'Union Européenne. Il est donc logique que la restructuration des économies centre-européennes doive conduire à la réduction de l'intensité de la demande de transport, surtout des transports ferroviaires.

La transformation des structures économiques et institutionnelles des transports de marchandises en Europe dérivera de l'évolution de la demande future de transport. Cette évolution aura un caractère spécifique dans chaque pays, mais selon R. Pischinger et G. Sammer<sup>17</sup>, le taux de croissance tendanciel des transports mondiaux sera beaucoup plus élevé que celui que l'on constatera pour les transports en Europe (1995=100) :

	Monde	Pays européens de l'OCDE
1995	100	100
2020	236	186
2050	411	275

Cette hypothèse semble être peu probable, si l'on tient compte du fait que les pays hors de l'OCDE ont un taux élevé d'intensité de la demande de transport, taux qui devrait diminuer. Sans cette diminution, l'augmentation du volume mondial des transports de marchandises, de l'ordre de 300 pour cent, devrait être accompagnée d'une augmentation du PIB de plus de 500 pour cent. En 1995, le volume des transports dans les pays européens de l'OCDE représentait environ 15 pour cent du volume mondial et selon les prévisions citées par G. Sammer, cette part devrait tomber à moins de 10 pour cent -- un pourcentage trop pessimiste. Les chiffres cités ci-dessus correspondent aux taux annuels de croissance suivants :

Transports dans le monde entier	+ 2.6 %
Transports dans les pays européens de l'OCDE	+ 1.9 %

Comparé à la période 1985-1995, où dans l'Union Européenne, le taux annuel de croissance des transports était de 2.7 pour cent, l'évolution future sera sans doute moins dynamique, mais elle sera certainement supérieure au 1.9 pour cent mentionné ci-dessus.

La mondialisation (par exemple la mise en œuvre des règles adoptées dans le cadre de l'"*Uruguay Round*" et d'autres éléments) ne signifie pas la fin de la croissance des transports au sein de l'Union Européenne, tout comme entre l'Union Européenne et les pays tiers. Il est vrai qu'en Europe occidentale, l'industrie représente une part de plus en plus faible de l'activité économique globale. A l'avenir, le rôle de la production industrielle en tant que génératrice de transport de marchandises sera donc sans doute appelé à s'affaiblir, mais ce déclin sera toutefois compensé par une intensification des échanges ; la demande de transport de marchandises pourrait donc continuer de croître<sup>18</sup>.

Plusieurs organismes en Europe ont l'ambition de construire des modèles permettant de prévoir la future demande de transports de marchandises. Les résultats obtenus sont différents et difficiles à vérifier. Dans l'étude réalisée à la DG VII de la Commission Européenne pour le lancement du processus TINA (*Transport Infrastructure Needs Assessment*), les prévisions des transports de marchandises pour les dix pays PECO à l'horizon de 2010 sont les suivantes<sup>19</sup> :

Transports de marchandises par rail	+ 5-6 % entre 2000 et 2005 ; + 8-9 % entre 2005 et 2010
Transports de marchandises par route	+ 7-9 % entre 2000 et 2005 ; + 14-17 % entre 2005 et 2010

Ces taux de croissance sont 3 à 4 fois plus élevés que les indices cités ci-dessus pour les pays européens de l'OCDE et ils semblent être trop optimistes. Il paraît plus juste de se baser sur les prévisions élaborées dans les PECO, malgré des différences méthodologiques. Les spécialistes de ces pays connaissent bien les facteurs de développement de leurs pays.

Les prévisions récentes pour les transports de marchandises en Pologne, Hongrie et en République Tchèque sont illustrées dans le Tableau 3. Elles sont deux à trois fois moins optimistes que celles élaborées à l'initiative de la DG VII.

Tableau 3. **Prévision des transports terrestres de marchandises en Pologne, Hongrie et République Tchèque (1995 = 100)**

Années	Variante minimum			Variante maximum		
	Pologne	Hongrie	République Tchèque <sup>(*)</sup>	Pologne	Hongrie	République Tchèque <sup>(*)</sup>
1995	100	100	100	100	100	100
2000	116	103	116	122	107	116
2005	125	110	140	137	121	140
2010	137	124	151	157	144	151

(\*) Pour la République Tchèque variante minimum = variante maximum.

Source : J. Burnewicz, M. Bak : *Prévision complexe du transport en Pologne 1995-2020*, Ministère du Transport et de l'Économie Maritime, Varsovie 1997 ; M. Murányi : *Road transport policy in the context of the hungarian transport policy, tarification and network development concept*,. Séminaire "Scénarios et méthodes d'évaluation dans les pays en voie d'accèsion à l'Union Européenne", Barbizon, 23-25 novembre 1998 ; M. Pichl : *Forecast of the transport market of the Czech Republic until the year 2015*, Séminaire "Scénarios et méthodes d'évaluation dans les pays en voie d'accèsion à l'Union Européenne", Barbizon, 23-25 novembre 1998.

Les indices moyens de croissance pour les trois PECO cités dans le Tableau 3 sont : + 2.24 pour cent dans la variante minimum et + 2.92 pour cent dans la variante maximum. L'évolution du trafic dans la période 1995-1998 fait ressortir que les indices réels ont été encore plus modestes : en Pologne, la croissance annuelle des transports n'a été que de 1.7 pour cent<sup>20</sup>, malgré une croissance du PIB de plus de 5 pour cent par an.

Il est encore trop tôt pour répondre à la question de savoir comment l'intégration européenne et la mondialisation influenceront les transports internationaux dans les PECO. La période de transformation des systèmes économiques de ces pays déforme les tendances typiques des pays qui connaissent depuis longtemps l'économie de marché. Les liens plus étroits des PECO avec l'Union Européenne devraient théoriquement intensifier les transports internationaux. Cependant en Pologne entre 1995 et 1997 on a noté une chute des transports internationaux de 109.5 à 107.7 millions de tonnes (- 0.8 pour cent). L'intégration des PECO avec l'Union Européenne conduit à l'effondrement du marché des chemins de fer (chaque année baisse de 5-8 pour cent du nombre de tonnes transportées) et à une forte expansion du transport routier (croissance annuelle de plus de 10 pour cent). La mondialisation pourrait réanimer le transport maritime des PECO, ce dernier étant en crise. Une légère augmentation du volume de ce transport (1-2 pour cent par an) est observée, mais elle demeure très en retrait par rapport à la croissance du PIB ou à celle du commerce extérieur de ces pays. Il est probable que les effets de la mondialisation seront visibles dans les PECO quelques années après l'adhésion à l'Union Européenne.

## 1.2. Tendances dans les transports de voyageurs

La nature de la demande de transport de personnes diffère sensiblement de celle de la demande de transport de marchandises. Les voyageurs sont motivés dans leurs déplacements par d'autres facteurs que la nécessité de l'approvisionnement et de la distribution. L'intégration économique et la mondialisation peuvent avoir une certaine influence sur la mobilité à longue distance, mais elle n'est

pas comparable à celle de facteurs tels que l'accessibilité à la voiture particulière, les styles de la vie, la durée du temps libre, la congestion des routes, etc. La construction de modèles économétriques de la demande de transport de voyageurs a permis de constater que la sensibilité de ce type de transport aux changements du PIB (et aux prix) est beaucoup plus faible que pour les transports de marchandises<sup>21</sup>. Dans les pays aux frontières strictement contrôlées, les conséquences de l'intégration européenne et de la mondialisation sont pratiquement étouffées et elles sont peu visibles sur le marché du transport de voyageurs. La préparation de ces pays à l'adhésion à l'Union Européenne commence cependant à changer la situation : une plus grande facilité pour traverser les frontières et un fort contraste entre les marchés des deux côtés des frontières conduisent à une explosion de la mobilité de la société.

La demande de transport de voyageurs en Europe au cours de la période 1985-1995 a augmenté plus vite que la demande de transport de marchandises -- respectivement + 3.3 pour cent et + 1.75 pour cent par an. Les Tableaux 4 et 5 illustrent cette évolution dans un certain nombre de PECO (Pologne, Hongrie, République Tchèque, République Slovaque) et dans l'Union Européenne.

**Tableau 4. Les transports de voyageurs dans les PECO au cours de la période 1985-1995 (milliards de voyageurs-kilomètres)**

Années	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Fer	84.8	80.6	80.6	82.8	87.4	81.9	69.2	60.1	53.0	49.8	47.9
Autobus interurbains	111.6	114.5	117.6	122.1	124.2	117.4	112.2	108.3	105.8	99.5	99.4
Air	6.0	6.5	7.1	7.4	8.5	8.2	7.0	7.2	7.5	8.4	9.3
Voitures particulières	104.6	111.3	117.9	125.1	132.0	141.8	152.0	163.1	197.3	247.8	303.7
<b>TOTAL</b>	<b>307.0</b>	<b>312.9</b>	<b>323.2</b>	<b>337.4</b>	<b>352.1</b>	<b>349.3</b>	<b>340.3</b>	<b>338.6</b>	<b>363.7</b>	<b>405.6</b>	<b>460.4</b>
Évolution (1985 = 100)	100.0	101.9	105.3	109.9	114.7	113.8	110.9	110.3	118.5	132.1	150.0
Voy-km/1 EURO PIB	2.00	1.98	1.97	1.97	1.95	1.98	2.15	2.17	2.31	2.47	2.66

Source : *EU transport in figures, Statistical pocketbook, 2nd Issue 1997*, Luxembourg 1997 ; *Statistical Yearbook of the Republic of Poland 1998*, GUS, Varsovie, 1998.

**Tableau 5. Les transports de voyageurs dans l'Union Européenne au cours de la période 1985-1995 (milliards de voyageurs-kilomètres)**

Années	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Fer	261.5	257.4	260.8	267.3	267.3	274.1	271.8	274.4	267.2	268.9	270.7
Autobus interurbains	340.7	344.2	347.8	351.6	355.6	359.4	361.8	363.1	359.7	360.4	361.1
Air	200.6	209.1	217.7	245.1	272.0	284.9	299.1	313.3	338.4	355.1	383.1
Voitures particulières	2546.0	2666.6	2793.4	2926.9	3067.4	3216.8	3285.3	3416.9	3466.4	3511.2	3592.2
<b>TOTAL</b>	<b>3348.8</b>	<b>3477.3</b>	<b>3619.7</b>	<b>3790.9</b>	<b>3962.3</b>	<b>4135.2</b>	<b>4218.0</b>	<b>4367.7</b>	<b>4431.7</b>	<b>4495.6</b>	<b>4607.1</b>
Évolution (1985 = 100)	100.0	103.8	108.1	113.2	118.3	123.5	126.0	130.4	132.3	134.2	137.6
Voy-km/1 EURO PIB	0.63	0.64	0.65	0.65	0.66	0.67	0.67	0.69	0.70	0.69	0.69

Source : *EU transport in figures, Statistical pocketbook, 2nd Issue 1997*, Luxembourg 1997 ; *Statistical Yearbook of the Republic of Poland 1998*, GUS, Varsovie, 1998.

La croissance des transports de voyageurs au cours de la période 1985-1995 a été plus forte dans les PECO (+ 4.1 pour cent par an) que dans l'Union Européenne (+ 3.2 pour cent par an). La différence trouve son origine dans une explosion de la motorisation individuelle dans les PECO (croissance de 11.2 pour cent par an). Cette tendance a des chances de se poursuivre jusqu'au moment où les taux de motorisation en Europe seront davantage égaux (400-500 voitures pour 1 000 habitants). Dans l'Union Européenne, tous les modes de transport ont connu une croissance (la plus faible étant celle des chemins de fer : + 0.35 pour cent) tandis que dans les PECO, seule la motorisation individuelle et le transport aérien ont enregistré une évolution positive (avec un recul de 5.5 pour cent par an des chemins de fer et de 1.1 pour cent par an des autobus interurbains). Il faut aussi noter les différences de l'intensité de la demande de transport de voyageurs : très élevée et croissante dans les PECO (de 2.0 à 2.7 voyageurs-kilomètres pour un EURO de PIB) et plus modeste et stable dans l'Union Européenne (environ 0.7 voyageur-kilomètre pour un EURO de PIB).

Selon les sources déjà citées précédemment, (R. Pischinger et G. Sammer, *op. cit.*), la croissance future des transports de voyageurs dans les pays européens de l'OCDE sera plus lente que dans le monde entier (1995 = 100)<sup>22</sup> :

	Monde	Pays européens de l'OCDE
1995	100	100
2020	187	146
2050	290	172

Ces prévisions correspondent à des taux annuels de croissance de 1.9 pour cent dans le monde entier et de 1.0 pour cent dans les pays européens de l'OCDE. Cela signifierait un ralentissement de près de 3 fois par rapport à la tendance enregistrée au cours de la décennie 1985-1995 -- un scénario très peu probable. Il est vraisemblable que les Quinze enregistreront dans le quart de siècle à venir, une croissance des transports de voyageurs plus proche de celle des transports de marchandises, soit entre + 1 et 1.5 pour cent par an.

Selon étude réalisée à la DG VII<sup>23</sup>, au cours de la période 1995-2010, le volume des transports de voyageurs par chemins de fer et par autobus interurbains dans les PECO pourrait diminuer d'environ 30 à 40 pour cent, avec une chance de reprise après 2005. Les prévisions préparées "sur place" (par les spécialistes des PECO) sont plus optimistes : dans la variante minimum, on prévoit une faible croissance de l'ordre de 0.4 pour cent par an et dans la variante optimiste une croissance de 1.0 pour cent par an. Le Tableau 6 contient les chiffres synthétiques des prévisions pour tous les modes, y compris pour la motorisation individuelle.

Tableau 6. **Prévision relative aux transports publics de voyageurs et à la motorisation individuelle en Pologne, Hongrie et République Tchèque (1995 = 100)**

Années	Variante minimum			Variante maximum		
	Pologne	Hongrie	République Tchèque <sup>(*)</sup>	Pologne	Hongrie	République Tchèque <sup>(*)</sup>
1995	100	100	100	100	100	100
2000	122	106	116	128	108	116
2005	141	115	138	154	123	138
2010	156	125	156	179	144	156

(\*) Pour la République Tchèque variante minimum = variante maximum.

Source : J. Burnewicz, M. Bak : *Prévision complexe du transport en Pologne 1995-2020*, Ministère du Transport et de l'Économie Maritime, Varsovie 1997 ; M. Murányi : *Road transport policy in the context of the hungarian transport policy, tarification and network development concept*, Séminaire "Scénarios et méthodes d'évaluation dans les pays en voie d'accèsion à l'Union Européenne", Barbizon, 23-25 novembre 1998 ; M. Pichl : *Forecast of the transport market of the Czech Republic until the year 2015*, Séminaire "Scénarios et méthodes d'évaluation dans les pays en voie d'accèsion à l'Union Européenne", Barbizon, 23-25 novembre 1998.

Comme le montre le Tableau 6, les prévisions les plus optimistes sont celles relatives à la Pologne (croissance de + 3.0-3.9 pour cent par an), elles sont plus modérées pour la République Tchèque (+ 3.0 pour cent par an) et assez pessimistes pour la Hongrie (+ 1.5-2.5 pour cent par an). Ces divergences résultent d'une vision différenciée de l'évolution de la motorisation individuelle : croissance de 3.9-4.9 pour cent en Pologne, 2.7 pour cent en République Tchèque et 2.0-3.0 pour cent en Hongrie. Par rapport à la période 1985-1995 (+ 4.1 pour cent par an), les taux de croissance prévus qui vont de 2.8 à 3.6 pour cent pour la période 1995-2010 signifieraient un sérieux ralentissement pour chacun des trois PECO considérés.

Après le Traité de Maastricht, un plus grand accent a été mis sur la citoyenneté européenne, mais les progrès de l'Europe des peuples ne sont vraiment visibles que dans le domaine de la liberté de mouvement. Le droit d'établissement pour exercer une activité professionnelle et le droit de séjour pour tout autre motif ne sont reconnus qu'aux ressortissants d'un État membre de l'Union ou de l'Espace Économique Européen. Avant le nouvel élargissement de l'Union Européenne, les conditions d'entrée et de séjour sont régies par les législations nationales, sous réserve de la réalisation des objectifs de l'Accord de Schengen<sup>24</sup>. En réalité, le mouvement des personnes entre l'Union Européenne et les PECO a commencé à s'accélérer juste après la chute du Mur de Berlin. Ce phénomène est difficile à analyser précisément, car les statistiques des arrivées de touristes dans les PECO ne sont pas fiables (la définition du "touriste" ayant parfois été changée). Il suffit ici de citer le cas de la Pologne où entre 1985 et 1995 le nombre des étrangers passant les frontières a augmenté de 3.4 à 82.2 millions de personnes<sup>25</sup> (+ 37 pour cent de croissance par an et même + 100 pour cent entre 1990 et 1991 !).

La reconnaissance du droit d'établissement permettant d'exercer une activité professionnelle pour les citoyens des nouveaux États membres de l'Union Européenne n'aura pas d'influence sensible sur la demande de transport de voyageurs. Si un habitant de Prague ou de Varsovie a le droit de travailler à Vienne ou à Berlin, il changera aussi son domicile. Il est difficile d'imaginer des déplacements massifs quotidiens ou hebdomadaires pour le travail entre les agglomérations européennes, même dans

l'hypothèse d'une offre de trains à grande vitesse très fréquents. Les désirs touristiques des citoyens semblent être des facteurs plus importants d'augmentation de la demande de transport, mais une pleine satisfaction de ces désirs nécessitera des dizaines d'années. Si le tourisme entre les PECO et l'Union Européenne s'inscrit dans les besoins futurs des ménages, il faut prévoir à ce niveau une poursuite de la croissance de la motorisation individuelle plutôt que de celle des transports en commun. A la suite de l'élargissement du droit d'exercer une activité professionnelle au-delà des frontières, la voiture particulière acquerra une nouvelle importance dans les zones limitrophes entre les PECO et l'Union Européenne.

## **2. TRANSFORMATIONS DES STRUCTURES DE L'OFFRE DE SERVICES DE TRANSPORT**

Au début de cette section, il faut se poser la question suivante : les structures existantes du transport sont-elles efficaces ou non ? Si la réponse est non, il faut proposer de nouvelles solutions.

L'Union Européenne en réalisant la politique commune de transport n'a pas suffisamment focalisé son attention sur les problèmes des structures de l'offre de services de transport. Parmi plus de 630 actes juridiques concernant les transports (dont environ 320 sont en vigueur), il n'y a pratiquement pas de dispositions relatives aux transformations des entreprises de transport et aux structures de marché. En créant le modèle de l'entreprise européenne de transport (répondant à des critères d'honorabilité, de capacité financière suffisante et de compétence professionnelle), on a passé sous silence le problème de l'importance des petites, moyennes et grandes entreprises, des activités d'auxiliaires, de la gestion des infrastructures, de l'existence des monopoles ferroviaires, etc. Or, selon P. Bauchet, dans l'Union Européenne, un mouvement d'ensemble vers une gestion commerciale, sans subventions publiques, une réorganisation et une filialisation des activités, allant parfois jusqu'à la privatisation, est entamé aujourd'hui<sup>26</sup>. Dans les ouvrages d'économie des transports publiés en Europe occidentale, on constate également que peu de pages sont consacrées aux problèmes liés aux structures du transport.

### **2.1. Importance sur le marché des PME et des grandes entreprises**

En Europe, dans le transport routier, coexistent autant de petites que de moyennes ou de grandes entreprises (Danzas, Schenker, Ziegler, etc.). Cette mosaïque est présente aussi bien dans l'Union Européenne que dans les PECO. La navigation intérieure est un secteur moins atomisé que la route, mais l'existence de milliers d'entreprises conduit à une forte concurrence sur les voies d'eau. Les services de transport maritime et aérien sont partout assurés par un nombre très limité d'entreprises ayant des structures de capital différenciées. Le transport ferroviaire reste dans les mains des réseaux nationaux ayant, sauf quelques exceptions, une position de monopole.

Sur le marché aérien, malgré l'existence d'autres compagnies et la concurrence ouverte par la mise en place de la "quatrième liberté", chacune des principales compagnies est encore fortement hégémonique sur son territoire national. La concurrence internationale rend désormais problématique le maintien d'une compagnie par État et, au-delà des ententes entre compagnies, des fusions prochaines sont vraisemblables. Il n'y a que British Airways qui ait été privatisée depuis 1997. Les autres compagnies aériennes restent dépendantes des États<sup>27</sup>.

Bien que l'Union Européenne n'ait pas pris de position sur la forme juridique des sociétés, on note une forte tendance à la privatisation des sociétés de chemin de fer (Grande-Bretagne, Allemagne, Italie, Autriche). La séparation entre la gestion de l'infrastructure et les services de transport est maintenant réelle en Suède (1988) et en Grande-Bretagne (1994). En Allemagne (1995) et en France (1997), de profondes réformes vont également dans ce sens, tout en maintenant une forte responsabilité de l'État central. De plus, on envisage de faciliter, selon les vœux de l'Union Européenne, l'accès de tiers au système de chemin de fer<sup>28</sup>.

L'avenir des structures de transport dépend tant de l'activité des opérateurs et de la future situation sur les marchés que d'une politique des États et de l'Union Européenne. L'évolution probable de la demande, décrite dans la section précédente, nécessite des transformations structurelles. En 2020, lorsque le volume des transports routiers de marchandises sera le double de celui de 1995, quelle structure de marché sera la plus adéquate : atomisée ou concentrée, avec davantage de compte d'autrui et moins de compte propre, avec la sous-traitance ou non ? A la même époque, les chemins de fer européens avec 200 milliards de tonnes-kilomètres supplémentaires, résultant de la demande future, seront-ils présents sur le marché au nombre de 50, 500 ou 5 000 opérateurs ?

Le nombre des entreprises routières en Europe au cours de la période 1985-1992 a augmenté moins vite que la demande de transport. Dans l'Union Européenne (sauf la Grèce), le nombre d'entreprises routières s'est accru de plus de 6 pour cent<sup>29</sup> tandis que les transports ont augmenté de 36 pour cent. Mais, les entreprises de 1985 et de 1992 ne sont pas comparables : on a noté une augmentation de leur taille d'environ 10 à 12 salariés<sup>30</sup> et de ce fait, le nombre de tonnes-kilomètres transportées par salarié n'a pas augmenté d'une façon permettant d'assurer des recettes suffisantes. Il est vrai cependant qu'une telle augmentation de la taille des entreprises a permis d'abaisser légèrement les coûts unitaires.

Il faut aussi prendre en compte l'évolution du nombre moyen de camions exploités par une entreprise, quoique le parc des entreprises ne soit pas identique : les unes exploitent uniquement des poids lourds, les autres davantage des camions et des camionnettes. En 1997, le parc "artisanal" (composé de 1 à 5 véhicules) représentait les pourcentages suivants du parc total : 98 pour cent en Espagne, 96 pour cent en Finlande, 95 pour cent en Italie, 91 pour cent en Suède, 84 pour cent au Danemark, 83 pour cent en Allemagne, 83 pour cent en Grande-Bretagne, 82 pour cent en France, 68 pour cent en Belgique et 57 pour cent aux Pays-Bas<sup>31</sup>.

L'évolution future de la structure du transport routier dans l'Union Européenne sera marquée par une diminution du pourcentage des petites entreprises (utilisant de 1 à 5 véhicules). La concurrence accrue sur un marché élargi conduit à chercher des économies d'échelle qui ne sont réalisables dans un secteur donné qu'en faisant appel aux concepts de taille minimale techniquement efficace et de structure des coûts<sup>32</sup>. Des entreprises petites sont compatibles avec des marchés locaux, tandis que l'élargissement du marché international de transport en Europe ouvre le champ d'activité le plus efficace aux moyennes et grandes entreprises.

Dans les PECO, la dernière décennie a été caractérisée par une transformation révolutionnaire du secteur routier. Avant 1989, les PECO étaient des pays où les GEN<sup>33</sup> dominaient. Après cette date, on y observe une domination des PME. En 1994, en Pologne, les entreprises privées représentaient 96.5 pour cent du nombre total des entreprises du secteur routier qui compte plus de 82 000 entreprises. Une entreprise privée n'employait en moyenne que 1.5 personne et exploitait le plus souvent 1 ou 2 camions<sup>34</sup>. En Hongrie, en 1993, les PME dans le secteur du transport constituaient 97 pour cent du nombre total des entreprises<sup>35</sup>. Dans ce pays, en 1993, environ 80 pour cent des entreprises n'exploitaient que de 1 à 5 véhicules contre 87.7 pour cent en République Tchèque<sup>36</sup>. La taille moyenne d'une entreprise routière communautaire est en revanche beaucoup plus

grande : en Belgique (1988) une entreprise routière possède en moyenne 5.9 véhicules, aux Pays-Bas (1985) 5.3 véhicules, en Espagne (1986) 3.2 véhicules, en Italie (1985) 2.1<sup>37</sup>. Si l'on compare l'effectif moyen du personnel dans le transport routier (GEN + entreprises privées) en 1992, on recense en Pologne 3.9 personnes par entreprise<sup>38</sup> et en France 7.3 personnes par entreprise<sup>39</sup>. Si l'on fait abstraction de la Bulgarie et de la Roumanie, dans les PECO, la dispersion du secteur routier semble être actuellement plus grande qu'au sein de l'Union Européenne.

La future évolution du secteur routier dans les PECO candidats à l'Union Européenne sera caractérisée par un certain retour à la concentration du parc de véhicules. Le nombre d'entreprises diminuera d'environ 20 à 30 pour cent par suite de la libéralisation du cabotage et de la concurrence accrue. Pour être compétitives, les entreprises d'Europe centrale devront renforcer leurs structures et créer des réseaux de services.

Un autre changement structurel dans le secteur routier en Europe au 21<sup>ème</sup> siècle consistera dans un certain recul des opérations pour compte propre. Dans l'Union Européenne, la part des transports réalisés en compte propre n'est pas élevée et représente 26 pour cent du total des opérations (10 pour cent dans les transports internationaux et 30 pour cent dans les transports intérieurs) tandis qu'aux États-Unis elle est de 45 pour cent<sup>40</sup>. Dans les PECO, cette part est comparable à celle des États-Unis : environ 46 pour cent en 1994<sup>41</sup>. Elle a diminué entre 1990 et 1994 de 78 pour cent à 69 pour cent en tonnes et de 56 pour cent à 46 pour cent en tonnes-kilomètres. Cette évolution est surtout liée à la crise du secteur de la construction et à l'énorme chute des trafics de matériaux du bâtiment. L'augmentation du nombre des entreprises de transport pour compte d'autrui et l'amélioration de la qualité de leurs services conduisent aussi à une baisse de l'activité du transport pour compte propre. Il est probable qu'après 2020 dans l'Union Européenne élargie, la part du transport routier pour compte propre sera réduite à moins de 10 pour cent dans les transports internationaux et à moins de 25 pour cent dans les transports intérieurs.

Après l'adhésion à l'Union Européenne des PECO, le partage du marché routier de marchandises risque de changer en faveur des opérateurs communautaires. L'activité des opérateurs d'Europe de l'Est est suivie par la Commission Européenne qui a publié trois rapports sur ce sujet<sup>42</sup>. Les observations et les analyses menées sur la période 1981-1986 n'ont révélé, pour cette période, ni perturbation du marché, ni domination exagérée des transporteurs est-européens : ceux-ci détenaient alors environ 55-59 pour cent du marché entre les PECO et l'Union Européenne. Depuis 1989, ce sont les PECO qui ont peur de l'activité des grands groupes de transitaires et transporteurs routiers occidentaux, tels que Danzas (CA de 30 milliards de FF, 15 300 salariés), Ziegler (CA de 12 milliards de FF, 4 500 salariés), Schenker (CA de plus de 2.6 milliards de DM), NFC (CA de 14 milliards de FF), LEP (CA de 13 milliards de FF), Kühne & Nagel, Panalpina<sup>43</sup>... L'activité de ces groupes n'est pas encore trop visible sur le marché des PECO, mais l'ouverture prochaine des frontières est considérée comme une menace de la part des grands groupes mentionnés ci-dessus pour les PME.

Le partage actuel du marché des transports internationaux entre la Pologne et les autres pays est illustré dans le Tableau 7.

Tableau 7. **Transports routiers internationaux de marchandises en Pologne 1995-1997**

	Milliers de tonnes			en %		
	1995	1996	1997	1995	1996	1997
<b>EXPORTATIONS</b>	<b>11302</b>	<b>11641</b>	<b>13050</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>
Véhicules polonais	7833	8138	8778	69.30	69.91	67.26
- <i>compte d'autrui polonais (firmes &gt; 5 personnes)</i>	3741	3845	4323	33.10	33.03	33.13
- <i>compte propre polonais et compte d'autrui polonais des firmes &lt; 5 personnes</i>	4092	4293	4455	36.20	36.88	34.14
Véhicules étrangers (compte d'autrui + compte propre)	3469	3503	4272	30.70	30.09	32.74
<b>IMPORTATIONS</b>	<b>7714</b>	<b>9318</b>	<b>11346</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>
Véhicules polonais	4806	5642	6881	62.30	60.55	60.65
- <i>compte d'autrui polonais (firmes &gt; 5 personnes)</i>	2385	2803	3349	30.92	30.08	29.52
- <i>compte propre polonais et compte d'autrui polonais des firmes &lt; 5 personnes</i>	2421	2839	3532	31.38	30.47	31.13
Véhicules étrangers (compte d'autrui + compte propre)	2908	3676	4465	37.70	39.45	39.35
<b>EXPORTATIONS + IMPORTATIONS</b>	<b>19016</b>	<b>20959</b>	<b>24396</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>
Véhicules polonais	12638	13780	15659	66.46	65.75	64.19
- <i>compte d'autrui polonais (firmes &gt; 5 personnes)</i>	6126	6648	7672	32.22	31.72	31.45
- <i>compte propre polonais et compte d'autrui polonais des firmes &lt; 5 personnes</i>	6512	7132	7987	34.25	34.03	32.74
Véhicules étrangers (compte d'autrui + compte propre)	6377	7179	8737	33.54	34.25	35.81

Source : Élaboré à partir de : *Transport - results of activities for 1995, 1996, 1997, GUS, Varsovie, 1996, 1997, 1998.*

Dans les années 2000-2020 une grande révolution structurelle devrait s'accomplir dans le transport ferroviaire. La perspective d'une reprise de la croissance des trafics ne peut pas justifier le maintien des monopoles dans ce secteur. Les expériences ferroviaires menées au Royaume-Uni doivent être attentivement observées et analysées. L'introduction de la concurrence au niveau des chemins de fer pourrait résoudre (ou diminuer) des problèmes tels que la prestation de services coûteux, les déficits d'exploitation, les sureffectifs et les immobilisations inutiles. L'éclatement des structures monopolisées ferroviaires peut aussi faire naître certaines craintes : faut-il supprimer les horaires nationaux intégrés des trains de voyageurs ? Les opérateurs privés seront-ils sensibles à l'environnement ? La tarification de l'usage de l'infrastructure sera-t-elle vraiment non discriminatoire ? Comment fixer les priorités de la modernisation des lignes du point de vue des intérêts des différentes firmes de transport ? etc. Cette révolution ferroviaire sera encore longtemps freinée par les syndicats très actifs dans ce secteur qui s'opposent notamment au licenciement des cheminots.

Il faut être d'accord avec P. Bauchet<sup>44</sup>, qui estime que nous sommes loin d'une organisation intégrée des transports ferroviaires européens, malgré l'existence de l'UIC, d'Interfrigo et d'Intercontainer. Il semble que la création de groupements ferroviaires transnationaux exige aussi la création d'une gestion transnationale des réseaux.

Les transformations structurelles dans le secteur aérien portent la marque d'une très forte croissance de la demande, tant dans le cas des voyageurs que des marchandises, de la libéralisation intervenue aux États-Unis et en Europe, de la concurrence internationale accrue, des dénationalisations, de l'existence d'une réglementation des États, de la distribution de la plus grande partie des billets par l'intermédiaire d'agences de voyage, de coûts d'exploitation différenciés, de politiques d'alliance très diversifiées.

Ces transformations peuvent aller dans des directions différentes selon les pays. Il est peu probable que les facteurs mentionnés ci-dessus conduisent à la naissance de nombreuses compagnies aériennes nouvelles. L'exception est la Russie où l'Aérofлот a perdu son monopole et plus de 200 compagnies se partagent aujourd'hui ce marché. Les États-Unis cherchent à maintenir le ciel ouvert et freinent les réglementations internationales et les accords bilatéraux de réservation de trafic. Dans le cadre de l'Union Européenne, divers pays ont été contraints d'ouvrir leurs marchés domestiques et conduits à de larges politiques de privatisations. Le Japon mène une politique de déréglementation du transport intérieur avec privatisation d'entreprises publiques<sup>45</sup>. Les formes de transformations observées durant la dernière décennie sont : privatisations, concentration (groupements, absorption des petits transporteurs par les grands), prises de participation (achats internationaux d'actions), accords de coopération. La création d'entreprises transnationales de transport aérien reste rare (Air Afrique, SAS).

La future transformation du transport aérien en Europe se fera surtout sous la pression de la concurrence asiatique et américaine. Dans le trafic international il y aura :

- 1) le renforcement de la position individuelle de compagnies telles que British Airways, Lufthansa et Air France ;
- 2) différents accords et groupements entre Alitalia, Swissair, KLM, SAS, Iberia et d'autres compagnies ;
- 3) les achats d'actions des compagnies des PECO (CSA, Malev, LOT) par les compagnies de l'Union Européenne. Plusieurs petites entreprises régionales seront menacées de faillite en l'absence d'une aide de l'État ou des collectivités locales.

Dans les PECO, il faudra beaucoup de patience et de détermination pour réaliser avec succès les privatisations des entreprises aériennes. La situation financière de ces entreprises est difficile et s'aggrave. En trafic international, ces pays ont l'ambition de conserver sur le marché leurs compagnies nationales malgré leur faible capacité concurrentielle. Le trafic domestique pourrait être ouvert à la concurrence internationale, mais en raison du nombre très faible de voyageurs, les compagnies étrangères s'intéressent très peu à ce marché.

Dans le transport maritime, les transformations futures seront influencées tant par la situation sur le marché mondial que par une forte intervention publique. Ce secteur est très sensible à la conjoncture mondiale qui est difficile à prévoir. Les armateurs européens (tant de l'Union Européenne que des PECO) devront au 21ème siècle renforcer leur position sur le marché et mieux s'opposer à la concurrence des pays tiers. Le rôle du transport maritime restera plus grand dans les échanges entre l'Europe et les pays d'outre-mer que dans les échanges intraeuropéens. En 1985, le trafic maritime intracommunautaire était de 240 millions de tonnes, tandis que les importations maritimes en provenance des pays d'outre-mer étaient de 896 millions de tonnes et les exportations vers ces pays de

317 millions de tonnes<sup>46</sup>. En 1995, on peut estimer que ce volume était plus grand de 10 pour cent, mais les proportions des échanges intracommunautaires et extra-communautaires n'ont guère changé. Dans la période 2000-2020, le volume du transport maritime intracommunautaire augmentera plus lentement que celui des transports terrestres du fait de l'élargissement de l'Union Européenne aux pays continentaux (les PECO).

Après la chute des régimes communistes, les PECO avaient une volonté farouche de réorienter leur commerce en direction de l'Ouest ce qui a eu pour résultat un effondrement des échanges entre ces pays et avec la Russie. Le transport maritime a été la victime de cette réorientation. Etant donné que pour la Pologne ou la République Tchèque, l'Allemagne est devenue le premier partenaire commercial (30-40 pour cent des échanges), il est naturel que les échanges routiers aient augmenté très fortement et que les échanges maritimes aient accusé une chute sensible. Le plus grand courant de trafic maritime PECO-Union Européenne en 1995 était observé en provenance et à destination de la Pologne : 25 millions de tonnes (44 pour cent des échanges globaux de la Pologne avec l'Union Européenne). Au cours de la période 2000-2020, ce trafic tombera probablement à 22-23 millions de tonnes (en pourcentage des échanges globaux, cela représente une chute de 18-22 pour cent)<sup>47</sup>.

La future évolution des transports maritimes en Europe reflétera les changements qui se produiront dans la structure des échanges mondiaux selon la nature de marchandises. En 2020, les pétroliers et les navires de vrac sec auront relativement moins de marchandises à transporter qu'aujourd'hui. Ce sont les porte-conteneurs qui augmenteront le plus leur présence sur le marché malgré la lourdeur des équipements nécessaires tant sur les navires que dans les ports.

L'évolution structurelle de la flotte mondiale au cours de la période 1970-1995 a été pathologique : la part en TPL des pays développés à économie de marché est tombée de 65 pour cent à 27.8 pour cent, la part des pavillons de complaisance a augmenté de 27 pour cent à 44.8 pour cent et celle des pays en développement a augmenté de 7 à 23 pour cent. Évaluée sur la base des navires dont le propriétaire est européen, la flotte européenne représenterait encore 31 pour cent de la flotte mondiale en 1997, plus de 57 pour cent étant placée sous pavillons tiers, mais la plupart des navires européens étant armée avec des marins étrangers<sup>48</sup>. Durant la même période, la part des pays développés à économie de marché dans les échanges mondiaux est demeurée stable : environ 68-72 pour cent<sup>49</sup>. Il n'est plus acceptable qu'en raison de normes techniques sévères et de charges sociales lourdes, la plupart des bateaux américains, britanniques, japonais, allemands, grecs et autres soit exploitée sous pavillon de complaisance. La future structure de cette flotte devrait être normale, plus de la moitié des bateaux étant exploitée sous les pavillons des pays développés qui respectent les lois civilisées du transport maritime.

## **2.2. Présence accrue des opérateurs multinationaux et multimodaux**

Le transport européen n'est pas pour l'instant la chasse gardée des firmes transnationales, malgré la tendance à instaurer des accords internationaux (AGR, ADR, AGC, AGTC, etc.) et à développer des réseaux communs de services. Une barrière au transfert d'activité des filiales des firmes transnationales de transport vers les pays ayant une main-d'œuvre bon marché, est le manque de produits finis qui pourraient être stockés et distribués sur les autres marchés.

On peut poser la question de savoir si l'activité des firmes transnationales est compatible avec la philosophie d'intégration européenne qui est favorable à l'existence d'entreprises indépendantes et à la concurrence entre elles. La création d'entreprises transnationales signifierait une concentration des opérations de transport dans les mains de quelques géants et une répartition nouvelle du rôle des PME et des grandes firmes. Une grande entreprise transnationale peut fixer des prix différents de ceux

pratiqués sur les marchés nationaux comme l'a fait la filière maritime du groupe coréen Hyundai, ce qui est considéré par l'Union Européenne comme une pratique de *dumping* en vue de conquérir les marchés européens. La priorité donnée à la création de firmes transnationales conduirait à l'élargissement du système de la sous-traitance. Il convient de se demander si la sous-traitance étendue sera la solution type sur le marché futur du transport en Europe.

L'avancement du processus d'intégration européenne au 21ème siècle et l'augmentation d'importance des transports internationaux peuvent susciter davantage d'incitations à créer des entreprises transnationales, pas seulement dans le transport maritime et aérien. Le secteur routier est déjà formellement ouvert à l'existence de telles structures (exemples de Danzas, Ziegler, Schenker, etc.). Le processus entamé de la libéralisation de l'accès au réseau ferroviaire transeuropéen doit conduire naturellement à la création de structures ayant la compétence d'offrir et vendre l'accès à ce réseau à n'importe quel opérateur, avant tout aux groupements ferroviaires transnationaux. Il n'existe en revanche que très peu de motifs poussant à développer des structures transnationales dans la navigation intérieure.

Dans les PECO, d'ores et déjà, le processus de la création de firmes transnationales se poursuit. Dans les années 90, il a été limité aux contrats de coopération et de participation, principalement dans le transport aérien (LOT-British Airways, Malev-Alitalia, CSA-Air France, etc.) et dans le secteur des services auxiliaires. Si les alliances aériennes sont une chose souhaitable, la participation au sein de firmes nationales d'expédition de capitaux étrangers est souvent considérée comme une menace pour les intérêts des transporteurs nationaux. La future adhésion des PECO à l'Union Européenne peut ouvrir un champ plus large pour l'activité des firmes nationales dans tous les modes de transport.

Aujourd'hui, l'industrie du transport dépasse à la fois les frontières des États et les frontières des modes de transport. Les chemins de fer possèdent déjà des entreprises de transport routier (France) et on voit des compagnies aériennes entrer en compétition pour gérer des lignes de chemin de fer (Grande-Bretagne)<sup>50</sup>. Mais une nouvelle qualité du système de transport peut être créée par la construction de structures inter- et multimodales.

Le transport multimodal se développe en Europe assez lentement, malgré les priorités affichées dans la politique commune<sup>51</sup> et dans les politiques nationales de transport. En 1995, les trois types de ces transports (semi-remorques, routes roulantes, caisses mobiles) ont réalisé seulement 25 milliards de tonnes-kilomètres (1.6 pour cent du trafic total terrestre)<sup>52</sup>. Entre 1985 et 1990, une croissance de 7-8 pour cent par an de ce trafic avait fait naître bien des espérances en vue de la construction d'un système de transport combiné européen, mais la période 1990-1995 avec une croissance de 5-6 pour cent<sup>53</sup> par an semble montrer que ces plans ont échoué.

Paradoxalement, l'organisation du transport combiné en Europe est loin d'être une structure intégrée. Le transport combiné vit grâce à la coopération entre plusieurs partenaires dont l'un des plus importants est constitué par les entreprises de chemins de fer qui offrent le réseau, les locomotives et le personnel. L'acquisition des wagons relève pour moitié environ des entreprises ferroviaires, pour l'autre moitié des opérateurs. Dans le domaine des terminaux, on retrouve aussi bien les entreprises ferroviaires que les opérateurs ou des exploitants privés locaux<sup>54</sup>. Les opérations dans la chaîne complète route-rail-route sont réalisées par les sociétés ferroviaires de conteneurs regroupées dans la société Intercontainer/Interfrigo (ICF) et par les sociétés routières regroupées dans l'Union Internationale des sociétés de transport combiné (UIRR). Il existe en outre quelques opérateurs privés réalisant du transport combiné pour leur propre compte, soit sur certaines relations, soit pour certaines catégories de marchandises. N'importe quel animateur d'une chaîne combinée reste dépendant des entreprises ferroviaires disposant des réseaux adéquats. Dans l'avenir, une fusion de ces multiples centres de décision serait une chose souhaitable, mais difficile à réaliser.

Dans les PECO, le transport combiné reste une activité encore modeste mais ayant souvent une forte dynamique de croissance. Le *leader* sur ce marché est la Hongrie où au cours de la période 1993-1997 le nombre de remorques (caisses) transportées par le système rail-route a augmenté de 28 903 à 95 000 unités (+ 229 pour cent) et la part du transport combiné dans le volume du trafic ferroviaire a atteint 7 pour cent<sup>55</sup>. La Hongrie est parvenue à transférer une partie considérable de son trafic sur le rail et a décidé de bien relier son réseau avec les ports de la Mer du Nord, avec la Roumanie, l'Ukraine, la Bulgarie, la Turquie et la Grèce. Les PECO ont créé des sociétés de transport combiné : Hungarocombi (Hongrie), Bohemiakombi (République Tchèque), Polkombi (Pologne), Adria Kombi (Slovénie), etc., affiliées à l'UIRR.

A l'avenir, le transport combiné dans les PECO pourrait se développer plus vite que dans l'Union Européenne. La raison en est la faiblesse du réseau routier et l'existence d'un assez bon réseau ferré pour moitié électrifié.

### **2.3. Structures nouvelles dans l'Europe sans frontières**

L'intégration internationale signifie la nécessité de changements qualitatifs dans l'organisation des systèmes de transport. Parmi les modalités possibles, une plus grande présence des opérateurs multinationaux et multimodaux semble être la plus probable. L'atomisation du secteur de transport n'est pas une tendance compatible avec l'idée générale de l'intégration. Dans l'espace caractérisé par l'intégration européenne élargie, des opérateurs transnationaux gérant les infrastructures et des opérateurs transnationaux fournissant des services de transport pourraient mieux satisfaire la demande que les structures existantes atomisées. Une telle évolution structurelle nécessite l'acceptation d'un changement dans la philosophie de l'intégration européenne toujours fondée sur le principe de la libre activité et de la concurrence entre les firmes nationales. La politique commune des transports menée selon la distinction modale des problèmes aboutit à marginaliser les solutions logistiques et à marginaliser la création d'un système intégré de transport. Il existe trop de bureaucratie dans les tentatives d'harmonisation à l'échelle européenne de l'activité des modes de transport, et dans l'élimination des nuisances environnementales. L'évolution de cette politique doit être conforme à l'idée nouvelle du "service d'intérêt économique général". Comme le dit P. Bauchet, les États membres de l'Union sont d'accord sur le fait que le jeu du marché ne suffit pas, car il ne prend pas en compte les besoins sociaux, économiques et politiques non solvables, et donne la préférence au court terme sur le long terme<sup>56</sup>.

Face à l'objectif qui est de faire progresser l'intégration européenne des transports au 21ème siècle, on peut se poser les questions suivantes : est-il raisonnable de construire des réseaux séparés nationaux de trains à grande vitesse au lieu de créer un opérateur transnational en la matière respectant les modalités de l'interopérabilité ? Les sociétés nationales de transport combiné (Novatrans, Cemat, Kombiverkehr, Hupac, Ökombi, etc.) sont-elles vraiment capables de créer un système multimodal en Europe ? L'idée du pavillon commun maritime (registre Euros) est-elle en contradiction avec les intérêts des armateurs de s'associer pour développer la desserte mondiale ? Les tendances aux fusions dans le transport aérien peuvent-elles finir par la création d'un opérateur européen commun capable de vaincre la concurrence asiatique et américaine ?

Une réponse positive à ces questions serait choquante pour les enthousiastes de la réglementation communautaire existante, mais au cours du 21ème siècle, il sera nécessaire d'abandonner la politique de retouches des structures existantes et de commencer à créer des structures de transport d'un nouveau type.

L'élargissement de l'Union Européenne aux PECO peut créer des opportunités nouvelles pour la création de structures multinationales et multimodales de transport. Les pays d'Europe centrale sont ouverts aux investissements étrangers, surtout dans les infrastructures, les transports combinés, maritimes et aériens.

### **3. TRANSFORMATIONS INSTITUTIONNELLES DANS LA SPHÈRE DU TRANSPORT**

Au 21<sup>ème</sup> siècle, l'Europe sera composée des États formés après les bouleversements politiques de 1989. Il est peu probable que des États nouveaux apparaissent sur la carte de notre continent. Mais l'organisation et l'intégration de ces États peuvent évoluer de façon constante.

L'intégration et la décentralisation sont des tendances complémentaires dans la transformation de l'économie européenne. Il serait erroné de considérer l'intégration comme une simple centralisation. La disparition des frontières entre les États ne signifie pas la création d'un super-État. La Communauté Européenne regroupe des États souverains, qui ont délégué certaines compétences à des institutions communes. Ces États sont aussi d'accord sur la nécessité de renforcer en Europe le rôle des régions.

Pour les réflexions sur l'avenir institutionnel de l'Europe, il est important de prévoir les tendances générales d'intégration. Regroupant 43 pays, l'Europe du 21<sup>ème</sup> siècle sera-t-elle toujours partagée politiquement et économiquement ? Combien de pays membres comptera l'Union Européenne en l'an 2010, en l'an 2050 ? La réponse dépend du choix suivant : soit l'intégration sera motivée par le jeu des intérêts, soit elle se traduira par l'égalisation et l'unification des systèmes nationaux.

La nouvelle vague d'élargissements de l'Union Européenne (2002 ou 2006 ?) aura de grandes conséquences politiques et économiques. L'adhésion à l'Union Européenne du groupe des ex-pays socialistes permettra d'annuler le partage de Yalta en Europe et de montrer que ce partage était artificiel et non justifié. L'entrée des PECO dans le club des pays intégrés européens pourrait être le facteur facilitant et accélérant la réforme de l'Union Européenne qui est actuellement trop bureaucratisée, formalisée et non flexible. Les expériences des PECO dans leurs transformations politiques et économiques peuvent inspirer les eurocrates dans la recherche de structures et procédures plus efficaces.

La construction de l'Europe de Maastricht reste toujours basée sur le cadre défini en 1957 et l'élargissement impose de le redéfinir. Les institutions de la Communauté possèdent toujours le même mode de fonctionnement avec simplement le nombre de membres redéfinis lors de chaque nouvelle adhésion. L'élargissement de la Communauté peut donc être un frein puissant au renforcement de sa cohérence institutionnelle<sup>57</sup>. Le parallélisme des évolutions du nombre d'habitants et du nombre des représentants des nations aux institutions communes doit être remplacé par des structures transformées qualitativement.

#### **3.1. Évolution du rôle des pouvoirs internationaux, nationaux et régionaux**

En Europe, les structures publiques futures dans le secteur des transports doivent être adaptées tant aux évolutions de l'intégration internationale qu'aux transformations des structures administratives des États. A l'échelle internationale, la nécessité de procéder à des standardisations, de respecter des règles de qualité, de développer des réseaux, de réglementer l'accès aux marchés, etc. n'est pas possible sans l'intervention des organismes internationaux et intergouvernementaux. A

l'échelle nationale, le financement des infrastructures, la protection sociale et le maintien de certains services publics ne sont pas possibles sans un raisonnable partage des compétences et de la responsabilité entre les pouvoirs centraux, régionaux et locaux.

Une centralisation des décisions et un interventionnisme d'État n'est pas compatible avec l'existence de marchés libéralisés et composés de dizaines de milliers d'entreprises privées. La réduction de l'intervention de l'État sur le marché des transports est donc nécessaire, mais, à l'avenir, l'État sera obligé de conserver un certain nombre de compétences en matière de législation, de sécurité, de protection de l'environnement, etc. Les inégalités des forces sur le marché résultant d'un manque d'harmonisation entre modes et entre nations peuvent freiner une réelle déréglementation et motiver la reprise de mesures protectionnistes. Pour éviter une telle menace, il est nécessaire de renforcer la participation internationale des États aux différents forums.

Les activités de la CEMT, de l'Union Européenne, du Comité des Transports Intérieurs de l'ONU et des dizaines d'organisations internationales oeuvrant dans le secteur des transports donnent, comme résultat, une mosaïque de solutions juridiques et de normes techniques touchant les systèmes nationaux. La disparition des divisions politiques en Europe, après 1989, fait qu'il ne suffit pas d'intégrer le transport sur le plan technique (infrastructures, matériel) ; il devient nécessaire de créer un **marché commun de transport** embrassant tous les 43 pays de notre continent. Ce marché a été formellement créé depuis 1er janvier 1993 au sein de l'Union Européenne, mais il reste une structure fermée aux pays tiers. Il faut respecter cette structure créée après des années de rapprochement des systèmes nationaux et d'harmonisation des conditions de la concurrence, mais cette structure doit être ouverte aux pays appliquant les mêmes solutions juridiques, fiscales, techniques et respectant les autres normes que les pays membres de l'Union Européenne ont décidé solidairement d'appliquer. Les pays n'aspirant pas à adhérer à l'Union Européenne ne peuvent pas être exclus d'un marché libre. Le rôle de la CEMT est de trouver une solution politique, afin de permettre à l'ensemble des 43 pays européens de fournir librement des services de transport international en ayant à la base un minimum de solutions juridiques uniformisées.

Les systèmes européens de transport sont développés et financés principalement au niveau national. L'Union Européenne après Maastricht a lancé l'idée des réseaux transeuropéens (RTE/TEN) et essaie de créer les sources de leur financement. Les Conférences Paneuropéennes des Ministres des Transports (Crète, Helsinki) ont lancé l'idée de corridors transeuropéens couvrant surtout les PECO. Les instruments juridiques dans ce domaine n'ont eu que des applications assez limitées : unification des paramètres techniques d'infrastructure, uniformisation des méthodes d'évaluation des projets, modalités de la recherche (réseaux intelligents, etc.). En revanche, aucune tentative n'a été faite pour créer des systèmes européens de gestion du réseau d'infrastructure, pour établir le partage des responsabilités entre les pouvoirs publics (centraux, régionaux, locaux).

Au 21ème siècle, la responsabilité de l'infrastructure de transport continuera d'incomber sûrement dans une large mesure aux États. Les changements qui sont inévitables sont les suivants : l'infrastructure ferroviaire deviendra un véritable bien public accessible, pas seulement à une entreprise disposant d'un monopole de transport, mais à différents usagers tant pour compte d'autrui que pour compte propre ; elle restera cependant sous la gestion d'un opérateur unique sans qu'il y ait de désagrégations régionales. L'infrastructure routière sera à hauteur de 5 à 10 pour cent à la charge des pouvoirs centraux (routes nationales) et pour 90 à 95 pour cent à la charge des pouvoirs régionaux et locaux (à moitié pour chacun d'eux). L'infrastructure des aéroports continuera de relever des trois principaux régimes de gestion existants : établissements publics autonomes (avec participation majoritaire de l'État), aéroports gérés par les collectivités locales, aéroports de statut privé, avec toutefois une tendance à l'accroissement du dernier de ces régimes. L'infrastructure des ports

maritimes sera le plus souvent gérée sous forme municipale (pratiquée dans les plus grands ports de l'Union Européenne), mais le statut des établissements publics autonomes (par suite de la recherche d'une décentralisation) sera aussi développé.

Dans les PECO, la gamme des structures de gestion des infrastructures sera semblable à celle de l'Union Européenne à l'exception des routes publiques. En Pologne depuis 1999, après la réforme de la structure territoriale du pays, la gestion des routes a été partagée entre quatre types de gestionnaires : l'État (routes nationales), les voïvodies, les districts, les communes. Le défaut de ce système est le financement qui ne correspond pas aux besoins : les routes nationales (16 800 kilomètres, 4.7 pour cent du réseau) reçoivent 40 pour cent des dotations budgétaires tandis que le reste du réseau (95.3 pour cent) reçoit 60 pour cent des dotations budgétaires<sup>58</sup>.

Dans le domaine des prestations de services de transport, les futures compétences seront partagées entre les organismes internationaux (accès aux marchés, carnets TIR, transit, normes techniques etc.), les pouvoirs nationaux centraux (législation, politique sociale, fiscalité) et les pouvoirs régionaux et locaux (autorisations, protection de l'environnement, sécurité). L'évolution de ce partage de responsabilités ira vers l'augmentation du rôle des organismes internationaux (création des règles du jeu du marché de responsabilités) et des pouvoirs régionaux et locaux (contrôle du respect de la loi).

### **3.2. Relations entre les institutions publiques et les structures privées**

Le dernier quart de siècle a montré que, dans le secteur du transport, il existe trois types de situations : dépendance stricte à l'égard des institutions publiques, créations relevant purement de personnes physiques ou morales, résultats de partenariats public-privé. Au 21<sup>ème</sup> siècle, le transport européen aura besoin de solutions basées de plus en plus sur l'idée du partenariat public-privé. Ces solutions seront surtout utiles pour les activités liées à la construction et la modernisation des infrastructures. Le taux de rentabilité interne de nombreuses opérations d'infrastructure est faible, et en tous cas inférieur au taux de rentabilité interne requis par un opérateur privé. Le partenariat apparaît nécessaire parce qu'il y a des limites au financement complètement privé tenant à la rentabilité financière insuffisante ou au risque trop élevé de certains équipements publics. Les investisseurs et prêteurs privés ne peuvent prendre en compte les externalités, c'est-à-dire les avantages économiques et sociaux qui ne sont pas inclus dans la rentabilité financière, mais les pouvoirs publics ont, au contraire, le devoir de les prendre en considération, et ceci peut conduire ces derniers à vouloir réaliser un projet de bonne utilité générale, même si sa rentabilité financière est insuffisante<sup>59</sup>.

Le partenariat public-privé est possible à condition de faire payer par les clients ou les usagers certains services publics (traditionnellement gratuits auparavant). Pour certains motifs politiques, les pouvoirs publics pourraient estimer ne pas être en mesure de faire face à de nouvelles pertes socio-économiques découlant d'une offre insuffisante de transport. Il est relativement facile d'évaluer une série de choix à faire entre, d'une part les pertes supplémentaires prévues, et d'autre part les aides publiques à accorder (dotation initiale ou subvention à la construction, avances sans intérêts, abattements fiscaux, exonération de droits, prêts à taux privilégiés, garanties données par l'État, prêts subordonnés ou subventions de fonctionnement). Quel que soit le type de partenariat public-privé, les bases juridiques élaborées et expressément mises en place par le partenaire du secteur public devraient offrir une sécurité et des garanties suffisantes à tous les auteurs de projets. Les organisations internationales devraient prendre des initiatives en ce domaine et jouer un rôle pilote en faisant l'inventaire des projets qui se prêtent à un partenariat public-privé<sup>60</sup>.

Les insuffisances des infrastructures de transport en Europe, surtout dans les PECO, face aux contraintes budgétaires existantes nécessitent de profiter de toutes les formes de partenariat public-privé qui du point de vue juridique sont acceptables. Il n'existe pas de différences à cet égard selon les types d'infrastructure : routière (systèmes BOT, BOOT, BOO), ferroviaire, aérienne ou maritime. Le futur succès de ce partenariat semble dépendre d'un engagement assez substantiel des États (pas moins de 30 pour cent des fonds nécessaires) et de garanties suffisantes accordées aux partenaires privés.

### **3.3. Responsabilité des pouvoirs publics et des partenaires sociaux**

De nombreuses transformations structurelles et solutions techniques sophistiquées ne peuvent être implantées au sein des systèmes de transport d'une façon efficace sans prendre en compte leurs aspects sociaux. L'économie de marché donne une liberté économique imparfaite, car elle n'offre que des possibilités assez limitées de stabiliser la vie personnelle des travailleurs dans le secteur du transport, la concurrence entre les prestataires de services de transport s'opposant aux exigences sur le plan social. La concurrence impose de baisser les coûts des entreprises et réduit donc sensiblement la marge de manœuvre au plan social. On manque d'exemples de politiques nationales ou d'une politique européenne sociale qui puissent permettre d'obtenir un équilibre entre un niveau acceptable des coûts des services de transport et un niveau de vie satisfaisant pour le personnel du secteur<sup>61</sup>.

Dans tous les modes de transport, il existe des problèmes sociaux. Les conflits et les grèves n'ont pas manqué chez les cheminots, les pilotes, les bateliers etc., et l'intensité des problèmes dépend de plusieurs facteurs : la condition financière du secteur et des entreprises, la politique sociale et l'aide accordée par l'État, la sévérité de la réglementation, le taux de chômage, la structure du secteur (concentration ou atomisation), l'intensité de la concurrence, les conditions de travail.

Du point de vue macroéconomique, un secteur se caractérisant par une forte automatisation provoque une diminution des emplois en augmentant ainsi le chômage et en créant des problèmes sociaux. Une automatisation intensive, souhaitable pour des raisons purement économiques, est contestée par les responsables de la politique sociale qui manquent de solutions efficaces dans leur bataille contre le chômage. Dans l'industrie, on peut trouver plusieurs exemples de secteurs où les découvertes techniques permettent de réaliser un saut technologique (robotisation, informatisation, etc.), de réduire sensiblement l'emploi et de baisser les coûts. A ce propos, le secteur du transport n'est pas homogène et le progrès technique diffère d'un mode à un autre. Le transport par pipelines est extrêmement automatisé et nécessite très peu de personnel, tandis que, dans le transport routier, aucune livraison même d'une très petite quantité de marchandises n'est possible sans engagement d'au moins une personne<sup>62</sup>.

La transition crée des problèmes sociaux qui sont absents dans les pays fonctionnant depuis des décennies selon l'économie de marché. Ces problèmes sont les plus visibles dans les secteurs en déclin (sidérurgie, industrie minière, etc.). Le transport routier en Pologne, en République Tchèque ou en Hongrie, malgré une chute de l'emploi, n'a pas occasionné de manifestations de chauffeurs comme cela a été le cas en France en 1991 et 1996.

Les intérêts économiques et sociaux sont différents entre les patrons de grandes entreprises et leurs salariés, entre les grandes et petites entreprises, entre les patrons des petites et grandes entreprises et l'État ainsi qu'entre l'État et les salariés. Les tensions sont les moins vives au sein des entreprises familiales et pour les salariés des grandes entreprises (qui ont des positions différentes dans les relations avec les partenaires sociaux). Les différences concernent tout d'abord la rémunération du

travail, mais aussi des facteurs tels que le temps de travail, les heures supplémentaires, les congés, l'âge de la retraite, les modalités d'accès à la profession, la sous-traitance etc., qui jouent un rôle souvent très explosif.

En Europe, le futur rôle des pouvoirs publics et des partenaires sociaux dans le secteur des transports sera assez similaire : ils seront obligés de mieux protéger les intérêts des travailleurs de transport des conséquences sociales nées de la concurrence de plus en plus vive sur un marché élargi. Les règles de l'économie de marché ne sont pas compatibles avec l'idéologie de l'équité. Les États, l'Union Européenne, la CEMT et les autres organismes internationaux ne peuvent plus observer passivement le jeu entre les patrons et les travailleurs. Il est nécessaire de créer un code "cadre" du travail européen qui assurerait plus d'équité et débarrasserait les syndicats d'une constante pression sur les patrons.

A l'avenir, davantage d'intervention des pouvoirs publics est attendue dans la sphère sociale de l'ensemble du secteur des transports, mais cette activité est la plus urgente dans le transport routier. Ceux qui travaillent dur et font progresser le secteur routier sont souvent privés de la possibilité de profiter des fruits de leur travail. La vivacité de la concurrence sur les marchés du transport routier n'a pas d'équivalent dans les autres modes de transport. La situation est mauvaise si la concurrence fait défaut (exemple du transport ferroviaire), mais un excès de concurrence est également nuisible. Il est nécessaire de restructurer le secteur routier pour qu'il ait la possibilité d'offrir des services bon marché et d'assurer aux travailleurs des conditions de travail dignes<sup>63</sup>. L'importance des problèmes sociaux du transport routier résulte du nombre d'emplois de ce secteur qui concernent environ 6.5 millions de personnes dans l'Union Européenne et plus d'un million de personnes dans les PECO.

On a déjà commencé à évaluer les coûts externes du transport liés à la pollution, aux accidents et aux encombrements. On semble cependant négliger les coûts sociaux de transport liés aux grèves et autres perturbations du trafic résultat du désespoir des travailleurs. Si les coûts externes sont difficiles à supprimer, les coûts des perturbations sociales peuvent en revanche être éliminés totalement dès lors que la rémunération des salariés et leurs conditions de travail correspondent au niveau désiré. Une politique sociale européenne dans le secteur du transport est aussi importante que le développement des réseaux, la libéralisation des marchés, l'unification des normes techniques, etc. Certaines politiques expérimentées en ce domaine dans les PECO peuvent être analysées et prises en compte au niveau européen.

#### **4. INSTRUMENTS DE TRANSFORMATION DANS LE SECTEUR DES TRANSPORTS POUR L'AVENIR**

Tout un arsenal d'instruments de transformation économique et institutionnelle est indispensable dès lors que ce processus n'est plus spontané et qu'il devient programmé selon un modèle. Les transformations ont évidemment toujours lieu, même en l'absence d'une force organisatrice de ce processus, et d'un manque de stratégie et d'instruments. Leur nature et la dynamique changent beaucoup après la décision de réaliser un programme ; la preuve en est la transformation des PECO dans la période 1989-1999 où les changements ont un caractère historiquement rare. La construction et le choix des instruments utiles dans ce but sont plus difficiles comparé à l'intervention des pouvoirs publics sur les marchés. La transformation d'un système est une action brisant des liens traditionnels souvent très forts, éliminant des constructions très complexes et nécessitant des moyens et des forces énormes.

Au sein de l'Europe du 21<sup>ème</sup> siècle, les stratégies de transformation deviendront plus précises et moins diversifiées. Après l'élargissement de l'Union Européenne (l'adhésion des PECO), il y aura moins de différences entre les pays dans la nature des changements économiques et structurels. Le problème est la création d'une vision de la structure économique et institutionnelle de l'Europe. L'Union est consciente de l'insuffisance des structures existantes, mais il manque toujours la conception d'une structure future.

L'existence d'un programme concret de transformations facilite le choix des instruments nécessaires. L'absence de ce programme fait qu'on peut analyser seulement les types d'instruments utiles dans ce genre d'opération. En élaborant ce rapport, il n'est possible que de présenter une revue des solutions possibles.

L'Europe des transports au 21<sup>ème</sup> siècle doit disposer d'instruments de transformation de différents types, tant politiques que juridiques et financiers. Aucun changement ne sera possible sans un consensus politique et sans l'acceptation de la société. La plupart des transformations peuvent être initiées à l'aide d'actions législatives nationales et internationales. Plusieurs solutions nécessitent cependant des moyens financiers considérables.

#### **4.1. Instruments politiques et administratifs**

Au niveau politique, l'Europe des transports ne souffre pas d'un manque d'institutions : il existe l'OCDE, la CEMT, l'Union Européenne, le Comité des Transports Intérieurs de l'ONU et des dizaines d'organisations internationales de transport. Leur activité fait que malgré tout, la situation est assez bonne dans le domaine des réglementations techniques du transport et de la sécurité, mais la création des entreprises, la prestation des services, l'organisation des marchés et la concurrence sur ces marchés demeurent soumises aux solutions nationales, très éloignées de l'homogénéité. Au cours des dernières décennies, l'activité de ces institutions s'est focalisée sur les problèmes des marchés du transport. La notion de "système de transport" est quasiment absente dans les actes juridiques de l'Union Européenne. Or, le fonctionnement des marchés est strictement lié au développement des systèmes de transports, avec le réseau d'infrastructures, l'organisation des ports et des aéroports, etc. L'intérêt manifesté vis-à-vis des marchés peut être expliqué par le fait que, dans leur cas, il suffit de mettre en place un certain nombre d'actes juridiques, tandis que, dans le cas des systèmes de transport, il est nécessaire de créer les moyens de leur financement.

L'intégration du système européen de transport serait meilleure si le nombre des pays acceptant les conditions et les solutions communautaires était plus grand. L'application de l'*acquis communautaire* permet d'uniformiser les systèmes de transport rapidement et efficacement. Si les conventions et les accords internationaux concernant le transport sont ratifiés au coup par coup, l'*acquis communautaire* doit être accepté en totalité. Pratiquement le scénario le plus probable est qu'après l'an 2002, l'Union Européenne sera élargie à 20 pays et qu'une nouvelle vague d'élargissement aura lieu après l'an 2010. Cette perspective où un certain nombre des pays européens (plus de la moitié) demeure hors de l'Union Européenne peut entraîner un retard dans l'intégration du transport. La CEMT aura ici un rôle très important à jouer en encourageant ces pays dans leurs efforts de libéralisation des prestations des services de transport et d'uniformisation de tous les éléments de leurs systèmes de transport.

L'administration des transports en Europe diffère d'un pays à l'autre. Il serait assez difficile de l'uniformiser sans examiner les raisons nationales qui expliquent la spécificité et la composition des ministères. La réalisation d'une politique commune serait plus facile si elle était mise en oeuvre par des Ministres ayant un statut comparable. Or, dans certains pays, ces Ministres sont responsables

uniquement pour les transports, tandis que dans d'autres pays, ils ont des attributions supplémentaires (communications, aménagement du territoire, construction et logement, économie maritime etc.). Il arrive même que le Ministère des Transports disparaisse<sup>64</sup>. Le partage de compétences entre les pouvoirs centraux, régionaux et locaux diffère également beaucoup entre tous les pays. A l'avenir ces disparités pourraient être diminuées en respectant quand même la spécificité des pays petits, moyens et grands. En Europe une homogénéisation administrative doit accompagner l'intégration économique.

Comme l'a dit l'ancien Ministre des Finances de Pologne, G. Kolodko, partout existent des lobbies se battant à l'aide de tous les moyens disponibles pour leurs intérêts particuliers, mais nulle part on ne rencontre des lobbies suffisamment forts qui pourraient avec une pareille détermination se battre pour la croissance économique et pour la réalisation des objectifs de la politique économique à long terme. C'est l'État qui doit se battre pour ces objectifs<sup>65</sup>.

## 4.2. Réglementation juridique

Le fonctionnement des marchés et des structures du transport en Europe est fondé sur une riche réglementation juridique qui est composée des actes nationaux (concernant environ 80 pour cent des problèmes) et des actes internationaux -- conventions, accords, *acquis communautaire* (concernant environ 20 pour cent des problèmes). L'*acquis communautaire* contient des actes juridiques ayant une provenance différente : il contient tant des dispositions spécifiques nées au cours de l'approfondissement de l'intégration que des dispositions issues des conventions, des accords internationaux et des règlements de l'ONU. Étant un compromis entre des idées et des intérêts nationaux différents, cet *acquis* a un caractère évolutif et son adaptation dans les nouveaux pays membres nécessite souvent des dérogations et des périodes transitoires (du fait de la nécessité d'investissements lourds, de transformations structurelles difficiles sur le plan social, etc.). La multiplicité des sources à l'origine des lois fait qu'il manque une harmonisation, une homogénéité. La comparaison des systèmes juridiques de transport des cinq PECO candidats à l'Union Européenne avec l'*acquis communautaire* en 1999 a montré que l'harmonisation est de l'ordre de 30 à 50 pour cent<sup>66</sup>. Au sein de l'Union Européenne, les solutions juridiques sont également différenciées et l'adaptation à l'*acquis communautaire* ne dépasse pas 90 pour cent (la preuve est la liste des références nationales attachées aux directives).

En Europe actuellement, la connaissance du droit du transport dans les institutions responsables (administration) et dans les entreprises de transport est très faible. Il est difficile de connaître tous les textes (des dizaines de milliers de pages), mais une connaissance des dispositions fondamentales de la jurisprudence doit être exigée de tous les opérateurs de transport et de tous les employés des institutions publiques. A l'avenir cette connaissance pourra être sensiblement améliorée grâce au développement des bases juridiques informatisées et grâce à la traduction des actes internationaux dans les langues européennes.

L'évolution de la législation européenne dans le domaine des transports est subordonnée à la suppression de certaines lacunes observées dans plusieurs domaines : partenariat public-privé, services auxiliaires, gestion des infrastructures, conditions de travail dans le transport, privatisations, etc. Il est assez difficile, dans ces domaines, de fixer les solutions juridiques au niveau communautaire. Certains problèmes ont un caractère spécifiquement national (exemple : modalités de privatisations). L'intégration européenne conduit cependant peu à peu à une homogénéisation des solutions dans cette matière.

### 4.3. Moyens financiers et fiscalité

Le secteur des transports, qui repose largement sur les infrastructures, est très dépendant du financement public. Presque toutes les transformations liées aux infrastructures de transport ne sont possibles que dans la mesure des moyens financiers disponibles. La séparation de l'infrastructure ferroviaire et des prestations de services ferroviaires ne conduit pas automatiquement à la réduction des sommes d'argent nécessaires pour l'entretien et la modernisation du réseau ferré, si les lignes les moins chargées ne sont pas fermées. La réduction du nombre de kilomètres de routes nationales ne conduit pas automatiquement à une économie des dépenses routières dans le budget de l'État, car il devient alors nécessaire d'augmenter les subventions aux régions et aux collectivités locales chargées d'entretenir un réseau élargi. Il est vrai cependant que l'administration décentralisée des infrastructures est moins onéreuse que l'administration centrale.

La création d'un réseau européen de transport nécessite un système nouveau de financement et de gestion. Le financement des RTE<sup>67</sup> a été officiellement reconnu comme une priorité communautaire par le Traité de Maastricht de l'Union Européenne. Actuellement la création et la mise en œuvre des réseaux transeuropéens relèvent avant tout de la compétence des Gouvernements nationaux et, bien entendu, des exploitants eux-mêmes. L'Union Européenne se doit, quant à elle, de jouer un rôle de catalyseur. A l'avenir, il sera nécessaire de créer une structure internationale de financement des RTE alimentée par les contributions des États membres de la Communauté. Les dépenses pour les transports constituant actuellement un pourcentage négligeable dans le budget de l'Union Européenne (moins de 0.5 pour cent), à l'avenir, elles doivent augmenter sensiblement. Il est assez étonnant que, dans la nomenclature des dépenses du budget de l'Union Européenne, on ne trouve aucune rubrique "transport" (ce secteur est caché sous d'autres titres).

Au niveau national, l'importance du transport dans la politique financière et fiscale diffère d'un pays à l'autre. Il semble que les libéraux sont moins intéressés que les autres tendances politiques à donner au transport une priorité dans la politique d'investissement. Il y a peu d'exemples d'une existence de fonds spéciaux destinés au développement du réseau routier ; ce dernier reste dépendant du jeu des intérêts au sein des parlements pendant les débats budgétaires. En effet, les droits d'accises frappant les produits pétroliers assurent moins le financement des routes que le financement global du budget.

## CONCLUSIONS

La future Europe des transports sera la continuation de ce que l'on a créé au 20ème siècle. Les systèmes de transport seront dominés par le secteur routier, les transports seront réalisés par un nombre de plus en plus grand d'opérateurs, mais la concentration d'activité sera aussi une tendance visible (surtout dans le secteur aérien). Dans le domaine des infrastructures, la gestion sera subordonnée, dans une plus grande mesure, aux exigences du marché avec un accent mis sur l'équité d'accès pour les nouveaux opérateurs.

La responsabilité du transport sera partagée entre les pouvoirs internationaux, nationaux centraux, régionaux et locaux avec une tendance à l'augmentation du rôle des institutions internationales et des régions. Une plus grande implication des partenaires privés dans la sphère des investissements (infrastructures et matériels) doit être encouragée et soutenue dans la politique des transports.

Les PECO après l'adhésion à l'Union Européenne, adapteront leurs structures de transport au système communautaire, mais ils auront aussi une influence sur les changements des structures existantes : partage des marchés entre les opérateurs, partage modal des transports, proportion du transport pour compte d'autrui et pour compte propre, etc. L'Europe plus intégrée sera un champ d'échanges et de transports qui se développeront plus vite que la croissance économique générale.

## **BIBLIOGRAPHIE** **(Ouvrages et articles cités)**

1. Annales statistiques de transport 1965-1992. CEMT, Paris, 1997
2. Artous A. : Grandes manœuvres dans les grands groupes. "Camions Magazine" 1991, No 89.
3. Bauchet Pierre : Les transports mondiaux, instrument de domination. Economica. Paris, 1998.
4. Bauchet Pierre : Les transports de l'Europe. La trop lente intégration. Economica. Paris, 1996.
5. Berthiaume Marc : La Communauté Européenne. L'Europe dans la tourmente. Vuibert, Paris, 1993.
6. Burnewicz Jan : Aspects sociaux du transport routier : introduction à l'analyse des problèmes. Dans : Aspects sociaux du transport routier. CEMT. Paris, 1999.
7. Burnewicz Jan : Privatisations et déréglementations du transport routier en Pologne. Rapport pour la CEMT, janvier 1996.
8. Burnewicz Jan, Bak Monika : La gestion du réseau routier en Pologne à la lumière de l'intégration européenne et la réforme territoriale du pays. Sopot, juin 1999.
9. Burnewicz Jan, Bak Monika : Prévision complexe du transport en Pologne 1995-2020. Ministère du Transport et de l'Économie Maritime. Varsovie, 1997.
10. Burnewicz Jan : Transport EWG. Varsovie, 1991.
11. Buzelay Alain : Intégration et Désintégration européennes. Economica, Paris, 1996
12. Chatelus Gautier : Les transports en Europe Centrale. Dans : Comment définir des priorités en transport : quels critères et quelles procédures ? Direction et coordination : Ch. Reynaud et M. Poincelet. Paradigme, Caen, 1994
13. Combien d'entreprises ? "L'Officiel des Transporteurs" 1989, No 1559.
14. Conditions of European Integration of Central and Eastern European Hauliers. KTI, Budapest, avril 1995.
15. Gaspard Michel : Analyse des évolutions des trafics ferroviaires et routiers et projections à l'horizon 2010 dans les pays d'Europe centrale en voie d'accèsion à l'Union Européenne. Séminaire "Scénarios et méthodes d'évaluation dans les pays en voie d'accèsion à l'Union Européenne". Barbizon, 23-25 novembre 1998.

16. Gordon R. : Globalisation, New Production System and the Spatial Division of Labour. W. Littek, T. Charles, Berlin-New York, 1995
17. Hamelin Patrick : Les aspects sociaux du transport routier : la durée de travail des conducteurs. Dans : Aspects sociaux du transport routier. CEMT, Paris, 1999.
18. Hen Christian, Léonard Jacques : L'Union Européenne. Éditions la Découverte, Paris, 1998.
19. Herschel Marie-Louise : L'économie de l'Union Européenne. Armand Colin, Paris, 1997.
20. Kolodko Grzegorz : Du choc à la thérapie. L'économie et la politique des transformations. Poltext. Varsovie, 1999.
21. Le Duc Michel : Transports et voies de communication. Centre Européen de la Culture. Arles, 1997.
22. Meersman H., Van de Voorde E. : La croissance des transports de marchandises est-elle évitable ? Dans : Quels changements pour les transports au siècle prochain ? 14ème Symposium International sur la Théorie et la Pratique dans l'Économie des Transports. CEMT. Paris, 1999.
23. Mémento de statistiques des transports. OEST, Paris, décembre 1994.
24. Meyer-Stamer J. : Globalisierung, Standortkonkurrenz und Entwicklungspolitik. Internationale Politik und Gesellschaft. "International Politics and Society", 1997, No 4.
25. Plucinski Eugeniusz Maciej : Makroekonomia gospodarki otwartej. Dom Wydawniczy ELIPSA, Varsovie, 1999.
26. Rathery Alain : Évolution récente et situation économique. Évolution des transports dans les pays en transition membres de la CEMT. Dans : Le rôle des transports dans la perspective d'une Europe élargie. Direction et coordination : Ch. Reynaud et M. Poincelet. Paradigme, Orléans, 1998.
27. Regard sur le transport combiné. UIRR. Bruxelles, décembre 1995.
28. Ruppert Laszlo : Les PECO face au nouveau marché des transports créé par la transition. Le cas de la Hongrie. 14ème Symposium international de la CEMT. Paris, 1999.
29. Sammer Gerd : Quelle politique des transports garantit une mobilité durable (sécurité routière, environnement) ? Dans : Quels changements pour les transports au siècle prochain ? 14ème Symposium International sur la Théorie et la Pratique dans l'Économie des Transports. CEMT. Paris, 1999.
30. Sarmet Marcel : Le financement de projet appliqué aux équipements collectifs. Dans : L'Expérience française du financement privé des équipements publics. Economica. Paris, 1993.
31. Statistical Yearbook of the Republic of Poland, 1998.
32. The Concept of Hungarian Transport Policy. Ministry of Transport, Telecommunication and Water Management. Working Paper. Budapest, avril 1994, p. I/12.

33. Timar Andreas : Le rôle du partenariat secteur public-secteur privé et du cofinancement dans la mise en œuvre de l'infrastructure des transports à vocation européenne. Table Ronde spéciale sur la politique européenne des transports. CEMT. Paris, mai 1996.
34. Transport routier de marchandises pour compte propre dans les pays d'Europe centrale et orientale. Étude sous la direction de J. Burnewicz. IRU. Sopot-Genève, juillet 1996.
35. Trotignon Jérôme : Économie européenne. Intégration & politiques communes. Hachette Supérieur. Paris, 1997.
36. Wspolczesna gospodarka swiatowa (Économie mondiale contemporaine). Sous la rédaction de A.B. Kisiel-Lowczyc. Les Éditions de l'Université de Gdansk. Gdansk, 1999.

## NOTES

1. Ces évolutions peuvent conduire à une situation où après l'an 2050 des structures telles que l'Union Européenne, l'OCDE, l'OTAN disparaîtront aussi.
2. A. Buzelay : Intégration et désintégration européennes. Economica, Paris, 1996, p. 5.
3. M.-L. Herschel : L'économie de l'Union Européenne. Armand Colin, Paris, 1997, p. 17 ; Ch. Hen, J. Léonard : L'Union Européenne. Éditions la Découverte, Paris, 1998, p. 16.
4. A. Buzelay : Intégration et désintégration européennes, *op. cit.*, p. 27-28.
5. J. Meyer-Stamer : Globalisierung, Standortkonkurrenz und Entwicklungspolitik. Internationale Politik und Gesellschaft. "International Politics and Society", 1997, No 4, p. 378-380 ; E.M. Plucinski : Makroekonomia gospodarki otwartej. Dom Wydawniczy ELIPSA, Varsovie, 1999, p. 68.
6. P. Bauchet : Les transports mondiaux, instrument de domination. Economica. Paris, 1998, p. 19.
7. R. Gordon : Globalisation, New Production System and the Spatial Division of Labour. W. Littek, T. Charles, Berlin-New York, 1995, p. 167-190.
8. E.M. Plucinski, *op. cit.*, p. 71.
9. P. Bauchet : Les transports mondiaux, *op. cit.*, p. 21.
10. J. Trotignon : Économie européenne. Intégration & politiques communes. Hachette Supérieur. Paris, 1997, p. 236.
11. M. Berthiaume : La Communauté Européenne. L'Europe dans la tourmente. Vuibert, Paris, 1993, p. 25 ; Ch. Hen, J. Léonard, *op. cit.*, p. 70.
12. M. Berthiaume, *op. cit.*, p. 33.
13. Ch. Hen, J. Léonard, *op. cit.*, p. 71.
14. CAEM = Conseil d'Assistance Économique Mutuelle (l'URSS, la RDA, la Bulgarie, la Hongrie, la Pologne, la Roumanie, la Tchécoslovaquie, la Mongolie, le Cuba et le Viet-Nam).
15. G. Chatelus : Les transports en Europe centrale. Dans : Comment définir des priorités en transport : quels critères et quelles procédures ? Direction et coordination : Ch. Reynaud et M. Poincelet. Paradigme, Caen, 1994, p. 15.

16. A. Rathery : Évolution récente et situation économique. Évolution des transports dans les pays en transition membres de la CEMT. Dans : Le rôle des transports dans la perspective d'une Europe élargie. Direction et coordination : Ch. Reynaud et M. Poincelet. Paradigme, Orléans, 1998, pp. 16-22.
17. G. Sammer : Quelle politique des transports garantit une mobilité durable (sécurité routière, environnement) ? Dans : Quels changements pour les transports au siècle prochain ? 14ème Symposium International sur la Théorie et la Pratique dans l'Économie des Transports. CEMT. Paris, 1999, p. 202.
18. H. Meersman, E. Van de Voorde : La croissance des transports de marchandises est-elle évitable ? Dans : Quels changements pour les transports au siècle prochain ? 14ème Symposium International sur la Théorie et la Pratique dans l'Économie des Transports. CEMT. Paris, 1999, p. 42.
19. M. Gaspard : Analyse des évolutions des trafics ferroviaires et routiers et projections à l'horizon 2010 dans les pays d'Europe centrale en voie d'accèsion à l'Union Européenne. Séminaire "Scénarios et méthodes d'évaluation dans les pays en voie d'accèsion à l'Union Européenne". Barbizon, 23-25 novembre 1998.
20. Calculé à partir des sources suivantes : Statistical Yearbook of the Republic of Poland, 1998, p. 389 ; Przegląd Komunikacyjny (Revue de la Communication), Varsovie, 1999 No 4.
21. M. Gaspard, *op. cit.*, p. 12.
22. G. Sammer, *op. cit.*, p. 199-202.
23. M. Gaspard, *op. cit.*, p. 19.
24. M.-L. Herschtel, *op. cit.*, p. 89-90.
25. Statistical Yearbook of the Republic of Poland, 1985...1998. Varsovie, 1996...1998.
26. P. Bauchet : Les transports de l'Europe. La trop lente intégration. Economica. Paris, 1996, p. 23.
27. M. Le Duc : Transports et voies de communication. Centre Européen de la Culture. Arles, 1997, p. 33.
28. Ibidem, p. 22-23.
29. Calculé à partir de la source suivante : Annales statistiques de transport 1965-1992. CEMT, Paris, 1997, p. 49-53.
30. Données disponibles pour la Belgique, l'Allemagne, la France, la Finlande et les Pays-Bas.
31. P. Hamelin : Les aspects sociaux du transport routier : la durée de travail des conducteurs. Dans : Aspects sociaux du transport routier. CEMT, Paris, 1999, p. 75.

32. J. Trotignon, *op. cit.*, p. 49.
33. GEN = grandes entreprises nationales (d'État).
34. J. Burnewicz : Privatisations et déréglementations du transport routier en Pologne. Rapport pour la CEMT, janvier 1996.
35. The Concept of Hungarian Transport Policy. Ministry of Transport, Telecommunication and Water Management. Working Paper. Budapest, avril 1994, p. I/12.
36. Conditions of European Integration of Central and Eastern European Hauliers. KTI, Budapest, avril 1995, p. 81.
37. Combien d'entreprises ? "L'Officiel des Transporteurs" 1989 1559, p. 19-20.
38. Rocznik Statystyczny GUS 1993, Varsovie, 1993, p. LXIII et 113.
39. Mémento de statistiques des transports. OEST, Paris, décembre 1994, p. 131.
40. P. Hamelin, *op. cit.*, p. 75.
41. Transport routier de marchandises pour compte propre dans les pays d'Europe centrale et orientale. Étude sous la direction de J. Burnewicz. IRU. Sopot-Genève, juillet 1996, p. 40-41.
42. COM(84)349 final, COM(87)32 final et COM (89)78 final.
43. A. Artous : Grandes manoeuvres dans les grands groupes. "Camions Magazine", 1991, No 89, p. 62-71.
44. P. Bauchet : Les transports en Europe, *op. cit.*, p. 53.
45. P. Bauchet : Les transports mondiaux, *op. cit.*, p. 218.
46. J. Burnewicz : Transport EWG. Varsovie, 1991, p. 193.
47. J. Burnewicz, M. Bak : Prévision complexe du transport en Pologne 1995-2020. Ministère du Transport et de l'Économie Maritime. Varsovie, 1997.
48. P. Bauchet : Les transports mondiaux, *op. cit.*, p. 134.
49. Wspolczesna gospodarka swiatowa (Économie mondiale contemporaine). Sous la rédaction de A.B. Kisiel-Lowczyc. Les Éditions de l'Univeristé de Gdansk. Gdansk, 1999, p. 81.
50. M. Le Duc, *op. cit.*, p. 56.

51. Voir : programme PACT de la Commission Européenne.
52. EU Transport in Figures 1997, *op. cit.*, p. 39 et 48.
53. EU Transport in Figures 1997, *op. cit.*, p. 48.
54. Regard sur le Transport combiné. UIRR. Bruxelles, décembre 1995, p. 6.
55. L. Ruppert : Les PECO face au nouveau marché des transports créé par la transition. Le cas de la Hongrie. 14ème Symposium international de la CEMT. Paris, 1999, p. 139.
56. P. Bauchet : Les transports en Europe. *op. cit.*, p. 187.
57. M. Berthiaume, *op. cit.*, p. 188-202.
58. J. Burnewicz, M. Bak : La gestion du réseau routier en Pologne à la lumière de l'intégration européenne et la réforme territoriale du pays. Sopot, juin 1999, p. 19.
59. M. Sarmet : Le financement de projet appliqué aux équipements collectifs. Dans : L'Expérience française du financement privé des équipements publics. Economica. Paris, 1993, p. 73-74.
60. A. Timar : Le rôle du partenariat secteur public-secteur privé et du cofinancement dans la mise en oeuvre de l'infrastructure des transports à vocation européenne. Table Ronde spéciale sur la politique européenne des transports. CEMT. Paris, mai 1996, p. 3-7.
61. J. Burnewicz : Aspects sociaux de transport routier : introduction à l'analyse des problèmes. Dans : Aspects sociaux du transport routier. CEMT. Paris, 1999, p. 33.
62. *Ibidem*, p. 34.
63. *Ibidem*, *op. cit.*, p. 46.
64. En Pologne, en 1998, il avait été envisagé de créer un Ministère des Infrastructures responsable des transports, des télécommunications et des réseaux énergétiques, projet heureusement abandonné.
65. G. Kolodko : Du choc à la thérapie. L'économie et la politique des transformations. Poltext. Varsovie, 1999, p. 149.
66. Questionnaire on the main problems in legal approximation and adjustment of transport systems in CEECs (in selected ECMT member States), février 1999.
67. RTE = Réseaux TransEuropéens.

## **Thème 2**

### **TRANSFORMATION DES STRUCTURES ÉCONOMIQUES, INSTITUTIONNELLES ET ÉVOLUTION DE LA TECHNOLOGIE : BILAN - PERSPECTIVES**

#### **b) L'intermodalité**



**DE LA COMPETITIVITÉ DES RÉSEAUX DE TRANSPORTS INTERMODAUX  
DE MARCHANDISES EN EUROPE**

**Michel BEUTHE**

**B. JOURQUIN**

Facultés Universitaires Catholiques de Mons

**Jacques CHARLIER**

Département de Géographie  
Université Catholique de Louvain  
Belgique



## SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	307
2. LA NÉCESSITÉ DE TROUVER DE NOUVELLES SOLUTIONS.....	308
2.1. L'expansion du trafic routier.....	308
2.2. Coûts externes des différents modes.....	311
3. LES PROBLÈMES DU TRANSPORT COMBINÉ.....	314
3.1. Définition et problématique générale.....	314
3.2. Le transport combiné par chemin de fer.....	318
3.3. Le transport combiné par la voie fluviale.....	321
3.4. Le transport combiné par cabotage maritime.....	323
3.5. Les terminaux et réseaux de consolidation.....	323
4. LA POLITIQUE EUROPÉENNE.....	324
5. LA COMPÉTITIVITÉ DU TRANSPORT INTERMODAL.....	325
5.1. Quelques études de cas.....	325
5.2. Quelques simulations.....	325
6. CONCLUSIONS.....	329
NOTES.....	331
BIBLIOGRAPHIE.....	334

Mons, Diepenbeek, Louvain-la-Neuve, juillet 1999



## 1. INTRODUCTION<sup>1</sup>

Les transports de marchandises sont en expansion à travers toute l'Europe pour de multiples raisons : l'expansion économique de beaucoup de pays, l'évolution technologique et l'exploitation des économies d'échelle qui conduisent à la spécialisation des unités de production, la globalisation des marchés qui permet l'exploitation de ces économies et qui est soutenue par la libéralisation des institutions de marché, la concentration régionale des activités de distribution en des "*hubs*" centraux qui servent de relais à la globalisation des productions, enfin le poids relativement modeste du coût de transport dans l'organisation de la production et de la distribution.

Cette forte croissance sollicite fortement les réseaux des différents modes, et en particulier les réseaux des chemins de fer et des routes, à tel point que leurs capacités en certains points se révèlent insuffisantes. De plus, la très forte expansion des transports routiers de marchandises est source de pollutions diverses et de congestion aux dépens des voitures privées ; elle contribue également à rendre les routes plus dangereuses.

Ce problème qui s'aggrave d'année en année ne trouvera sans doute sa solution que par le recours à de multiples remèdes : une meilleure répartition des activités dans l'espace, la construction de nouvelles infrastructures, en plus de dispositifs réglementaires et tarifaires variés qui pourraient canaliser quelque peu les flux et conduire à une utilisation plus efficiente des infrastructures en tenant compte des effets externes des transports. Mais il importe de réfléchir également à la réorganisation des services qui sont offerts par les différents modes de transport. En particulier, l'organisation et la promotion de solutions intermodales pourraient contribuer aussi à résoudre ces problèmes ; elles permettraient, en effet, de substituer à la route, dans une certaine mesure, la voie ferrée et la voie fluviale, voire le cabotage maritime.

La problématique du transport intermodal comporte deux aspects principaux : celui de son organisation efficiente, par la coopération active des différents intervenants et la mise en place d'une structure de marché adéquate, et celui de sa compétitivité fondamentale par rapport aux autres solutions de transport, tenant compte des coûts et des temps de transport, des volumes à transporter et de la configuration géographique des réseaux. Ces deux aspects seront traités successivement dans les sections 3 et 4. Auparavant, nous montrerons combien il est important d'essayer de repenser et de mieux organiser les transports de marchandises afin d'apporter une solution aux deux problèmes évoqués ci-dessus, l'expansion forte du transport routier et ses conséquences en termes des coûts sociaux qu'il impose aux populations.

## 2. LA NÉCESSITÉ DE TROUVER DE NOUVELLES SOLUTIONS

Nous illustrerons les deux problèmes de l'expansion des transports routiers et de leurs coûts externes principalement à partir d'une analyse du cas de la Belgique, puisque c'est sur celle-ci que nous pouvons apporter le plus d'information précise et originale. Mais ce cas est typique, il témoigne parfaitement des problèmes existants dans un bon nombre de régions européennes et qui en menacent d'autres en voie d'expansion économique.

### 2.1. L'expansion du trafic routier

Le Tableau 1 montre une expansion du trafic routier en Belgique de 5.9 pour cent par an de 1970 à 1997. En contraste, le trafic ferroviaire aussi bien que le trafic sur les voies navigables ont légèrement régressé. Ceci se traduit par une forte diminution des parts modales de ces deux modes. Il faut toutefois remarquer que depuis 1990, l'expansion du transport routier s'est heureusement ralentie et n'a plus augmenté qu'au rythme de 0.09 pour cent. On note simultanément un léger redressement du trafic fluvial. Par contre, le trafic ferroviaire continue à régresser.

Tableau 1. **Évolution des transports sur le réseau belge en millions de tonnes-kilomètres**

	1970	1980	1990	1994	1995	1996	1997
Route	13 100	18 300	32 050	32 925	34 551	31 432	34 096
Rail	7 880	8 000	8 350	8 084	7 287	7 244	7 465
Eau	6 730	5 850	5 450	5 575	5 806	5 795	6 120

#### Évolution des parts modales

	1970	1980	1990	1994	1995	1996	1997
Route	47.3%	56.9%	69.9%	70.7%	72.5%	70.7%	71.5%
Rail	28.4%	24.9%	18.2%	17.4%	15.3%	16.3%	15.7%
Eau	24.3%	18.2%	11.9%	12.0%	12.2%	13.0%	12.8%

Source : Institut National de Statistique (INS) et CEMT (1999a)

Le Tableau 2 présente une évolution beaucoup moins rapide, puisque le tonnage transporté par la route n'a augmenté que de 1.3 pour cent par an depuis 1970, et de 1.8 pour cent depuis 1990. Le tonnage du chemin de fer régresse progressivement sur toute la période, tandis que celui de la voie d'eau stagne, en tout cas depuis 1990. Par comparaison avec les chiffres en tonnes-kilomètres du tableau précédent, ceci indique que les distances parcourues par les transports routiers ont augmenté en moyenne au cours de la période analysée, et que le chargement des camions a eu tendance sans doute à diminuer. Le premier phénomène correspond à l'utilisation de camions pour du transport sur de plus longues distances ; le second, à la multiplication des envois pour l'approvisionnement des producteurs et distributeurs.

Tableau 2. **Évolution des transports sur le réseau belge en millions de tonnes**

	1970	1980	1990	1994	1995	1996	1997
Route	335	371	397	454	488	421	448
Rail	71	71	67	63	59	57	58
Eau	91	101	100	103	106	107	100

**Évolution des parts modales**

	1970	1980	1990	1994	1995	1996	1997
Route	67.4	68.3	70.4	73.2%	74.7%	72.0%	73.9%
Rail	14.3	13.1	11.9	10.2%	9.0%	9.7%	9.6%
Eau	18.3	18.6	17.7	16.6%	16.2%	18.3%	16.5%

Source : Institut National de Statistique (INS) et CEMT (1999a).

Nous pouvons compléter cette information par les données reprises dans le Tableau 3 suivant, qui concerne quelques pays européens pour lesquels des séries assez longues étaient disponibles : l'Autriche, l'Allemagne, la Belgique, la France et les Pays-Bas. L'expansion du trafic routier y apparaît très forte, soit 11 pour cent par an depuis 1985. Le trafic ferroviaire stagne, tandis que les transports par voies navigables augmentent légèrement. Au total on atteint une part modale de la route un peu inférieure à celle obtenue en Belgique. Au rythme actuel, cette part modale devrait encore augmenter.

Tableau 3. **Évolution des transports dans quelques pays européens en millions de tonnes-kilomètres<sup>a</sup>**

	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Route	235 200	305 900	336 800	394 700	435 100	454 200	491 500	515 200
Rail	141 721	136 453	154 758	142 159	130 709	142 471	140 415	140 436
Eau	95 922	105 157	105 781	105 945	101 725	110 110	114 957	112 047

**Évolution des parts modales**

	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Route	49.7%	55.9%	56.4%	61.4%	65.2%	64.3%	65.8%	67.1%
Rail	30.0%	24.9%	25.9%	22.1%	19.6%	20.2%	18.8%	18.3%
Eau	20.3%	19.2%	17.7%	16.5%	15.2%	15.6%	15.4%	14.6%

<sup>a</sup> Pays pour lesquels la série était complète : Allemagne, Autriche, Belgique, France et Pays-Bas. Somme des transports nationaux et internationaux par véhicules nationaux.

Source : CEMT (1999b).

On voudrait pouvoir saisir l'évolution et la part du trafic intermodal par rapport à l'ensemble des transports. Malheureusement, le transport intermodal est difficile à identifier. A vrai dire, une bonne partie des transports ferroviaires et fluviaux correspond à du transport intermodal au sens large, puisqu'ils nécessitent souvent le recours au transport routier dans la phase initiale ou terminale du transport. Toutefois, ces trafics incluent des transports conventionnels pour lesquels les marchandises ne sont pas transportées dans une unité de transport, conteneur, remorque ou caisse mobile, qui est transférée d'un mode à l'autre sans rupture de charge. En principe, ces transports conventionnels ne sont pas considérés comme des transports intermodaux, bien qu'ils soient tout aussi utiles pour résoudre les problèmes actuels de transport. Nous reviendrons plus loin sur cette question de définition. Il est clair toutefois que l'intérêt particulier du transport intermodal au sens strict provient du fait que le transport par différents modes d'une même unité de transport devrait permettre une plus grande efficacité et un moindre coût des transferts intermodaux.

Quoi qu'il en soit, on peut toujours se rapporter à l'évolution des volumes enregistrés par l'Union Internationale des sociétés de transport combiné Rail-Route (UIRR), d'une part, et par la société INTERCONTAINER, d'autre part, deux acteurs importants dans ce secteur d'activités et pour lesquels certaines statistiques sont disponibles. Leur évolution est assez différente : l'UIRR a connu une forte expansion de 10 pour cent par an au total entre 1989 et 1998, et de près de 20 pour cent pour les transports internationaux ; INTERCONTAINER n'a réalisé qu'un taux de croissance de 5.7 pour cent par an, surtout sur le trafic des conteneurs continentaux dont le volume s'est accru de 8.8 pour cent par an. Ces données partielles sont difficilement comparables avec les précédentes. Elles indiquent toutefois que si le transport intermodal rail-route n'augmente pas nécessairement plus vite que le transport routier, il constitue certainement pour les chemins de fer un segment de marché en pleine expansion<sup>2</sup>.

Notons encore que d'après les statistiques citées dans le Livre Vert de la Commission Européenne sur "Les ports de mer et les infrastructures maritimes" (1997b), le trafic de conteneurs des ports européens a augmenté de près de 11 pour cent par an de 1980 à 1994. Il est peu probable que cette expansion continue à un tel rythme, d'autant qu'elle est conditionnée par la santé de l'économie mondiale. Cependant, on réalise l'ampleur des problèmes posés aux ports et aux chemins de fer si cette expansion devait continuer ne fût qu'à un rythme réduit de 5 pour cent par an au cours des cinq à dix années prochaines. Ceci étant dit, il ne faut quand même pas s'abuser sur l'importance relative des transports intermodaux au sens strict, car on peut penser qu'elle n'atteint pas 5 pour cent des échanges internationaux intra-européens<sup>3</sup>.

Tableau 4. **Évolution du nombre d'envois de l'UIRR( milliers)<sup>a</sup>**

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
International	422	538	588	649	674	852	969	1 048	1 140	1 167
National	578	640	639	640	623	677	646	663	724	715
Total	000	1 178	1 227	1 289	1 297	1 529	1 615	1 711	1 864	1 882

<sup>a</sup> Un envoi est équivalent à la capacité d'un camion soit 2,3 EVP.

Source : UIRR, Statistiques annuelles 1998.

Tableau 5. **Évolution du nombre de conteneurs traités par INTERCONTAINER**  
(milliers d'EVP)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Maritimes	513	492	496	494	611	661	676	623	655	738	700
Continentaux	330	340	380	429	463	447	524	571	493	549	619
Total	843	832	876	923	1 074	1 108	1 200	1 194	1 148	1 287	1 319

Source : SERV (1998).

Nous ne nous risquons pas ici à faire une prévision sur la croissance future des volumes de transport en Europe. Elle dépendra en premier lieu de la croissance économique du continent et du redressement des économies d'Europe centrale et de l'Est. Elle dépendra également des politiques de transport et d'aménagement du territoire qui seront adoptées. Toutefois, on imagine difficilement que les économies européennes ne continuent pas à se développer entraînant avec elles des volumes de transport toujours plus élevés. Quelle que soit l'importance de cette croissance, il faudra y faire face de façon appropriée par une organisation plus efficiente des transports. En effet, les transports consomment des ressources économiques tout à fait considérables et dépassant largement les coûts d'infrastructure et d'opérations. Ils entraînent également des coûts sociaux supplémentaires qui devraient être mieux gérés et tenus en compte dans l'organisation des transports. Ces coûts externes font l'objet de la section suivante.

## 2.2. Coûts externes des différents modes

Les transports de marchandises font partie de la chaîne logistique de production et sont donc indispensables à la création de richesses. Ils nécessitent l'utilisation de diverses ressources économiques dont les marchés fixent les prix et dont la somme nécessaire à l'activité de transport se concrétise dans des prix et tarifs. Ces prix orientent les décisions et les choix de transport des producteurs, chargeurs et expéditeurs pour lesquels ils constituent un coût. Cependant, au-delà de ces coûts facturés et de l'activité productive qui y correspond, les transports ont aussi des effets externes qui affectent directement les autres activités sans faire l'objet d'une compensation financière quelconque. Ces effets peuvent être importants, ils varient aussi d'un mode ou d'un moyen de transport à un autre. Dans cette section, nous présentons quelques estimations des coûts externes des transports sur le territoire belge, et en particulier ceux des transports routiers ; ces estimations soutiennent clairement l'intérêt qu'il y aurait à substituer les transports par voie navigable et par chemin de fer au transport routier dans toute la mesure du possible et permettent de se faire une idée de ce qui est justifié d'un point de vue économique.

Ces estimations sont basées d'une part sur les résultats d'un certain nombre d'études récentes poursuivies dans le cadre de recherches programmées par l'Union Européenne et l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE), et d'autre part sur les travaux du Groupe Transport et Mobilité (GTM) qui a développé une analyse des réseaux trans-européens des transports de marchandises. Ce modèle, avec son *software* associé appelé NODUS, affecte les flux de transports au mode et au moyen de transport ainsi qu'aux chemins qui permettent de minimiser les coûts généralisés des tâches de transport définies par une matrice d'origines et destinations<sup>4</sup>. Les coûts généralisés incluent la valeur du temps en tenant compte de la valeur des marchandises transportées. Les diverses opérations de transport en chaque point des réseaux géographiques, y compris celles de transbordement d'un mode à l'autre, sont identifiées séparément par la création systématique d'arcs virtuels qui leur sont associés. Cette technique permet donc une analyse approfondie des solutions

intermodales. Pour ce qui nous concerne ici, nous reprenons certains résultats d'une étude entreprise avec le consultant STRATEC pour le Ministère de l'Équipement et des Transports de la Région Wallonne (1999). Cette étude a permis de modéliser en détail les réseaux belges des routes, du chemin de fer et des voies navigables pour le transport de marchandises, tels qu'ils sont insérés dans les réseaux européens, en distinguant les dix chapitres NST/R de marchandises.

La première catégorie de coûts externes qu'il importe d'analyser est celle qui résulte de la pollution. Le calcul des effets des polluants sur la santé est une entreprise difficile et qui fait toujours l'objet de nombreuses recherches. Elle s'appuie d'une part sur des recherches médicales portant sur les taux de morbidité et mortalité résultant des concentrations de polluants, et d'autre part sur des évaluations économiques des coûts que ces effets entraînent. Sans entrer dans le détail de ces études, nous présentons dans le Tableau 6 une estimation faite par rapport à la population belge des effets de la concentration de particules dans l'air et d'ozone troposphérique. D'autres effets pourraient sans doute être considérés, mais l'absence de données ne permet pas de les estimer. Les valeurs monétaires des décès sont basées sur une valeur statistique de la vie de 4 452 955 ECU en 1995<sup>5</sup> ; les pertes dues aux différentes maladies sont évaluées à partie des coûts des traitements et d'hospitalisation, tandis que les autres pertes sont basées sur la diminution des productions<sup>6</sup>.

Tableau 6. **Coûts par gramme de polluant émis en Belgique (mECUs en 1995)<sup>7</sup>**

Emissions de :	PM <sub>10</sub>	Nox	VOC	SO <sub>2</sub>	CO	CO <sub>2</sub>
Effet sur la santé						
Concentration de PM <sub>10</sub>	88.745	8.061	1.606	100.005		
Concentration de O <sub>3</sub>		5.537	1.419			
Effet de réchauffement global					0.009	0.006
Effet sur la végétation		1.167		1.834		
Total pour un gramme de polluant émis	88.745	14.765	3.026	101.839	0.009	0.006

Source : Calculs des auteurs sur base du Rapport ExternE et de Mayeres *et al.*

Le Tableau 7 donne les émissions des divers polluants par tonnes-kilomètres pour les trois modes.

Tableau 7. **Émissions de polluants par les trois modes (grammes par tonne-kilomètre)**

Émissions de :	PM	NO <sub>x</sub>	VOC	SO <sub>2</sub>	CO	CO <sub>2</sub>
Camions	0.039	0.647	0.089	0.045	0.174	53.703
Fer	0.007	0.140	0.016	0.021	0.027	19.422
Bateau fluvial	0.020	0.232	0.009	0.041	0.098	44,027

Source : COST 319 (1999) et RIUM (1998).

A partir de ces deux Tableaux, le coût total en 1995 de la pollution produite par le transport routier peut être évalué à 18.2 mEcu par tonne-kilomètre en 1995, alors qu'il n'est que de 5 mEcu pour le rail, et de 9.8 mEcu pour la voie d'eau. Sur base des résultats de l'analyse du trafic de transport de marchandises sur les réseaux belges de ces trois modes de transport<sup>8</sup>, nous avons pu alors évaluer le coût de la pollution du transport routier à 570.442 millions d'Ecus en 1995, celui du chemin de fer à 36.324 millions et celui de la voie d'eau à 53.5 millions.

La congestion des routes en heures de pointe est une autre source de coûts externes, puisqu'elle provoque un ralentissement du trafic, et donc une augmentation des temps de transport. Celui-ci résulte en une augmentation du temps de travail et d'utilisation des véhicules, en plus d'une augmentation du coût d'inventaire des marchandises transportées. Une analyse du coût généralisé du transport routier par catégorie de marchandises permet d'estimer ce coût induit à 34 534 Ecus par véhicule/heure en moyenne en 1995, tenant compte de tous les coûts d'opération d'un véhicule (main-d'œuvre, gasoil, assurance, coût du véhicule et son entretien) et de la valeur des différentes marchandises transportées. L'analyse des trafics sur le réseau belge nous ayant fourni une estimation des flux routiers sur les différentes routes aux heures de pointe, nous avons pu estimer une perte totale de 743.1 millions d'Ecus pour le transport routier durant ces heures. Il convient de préciser que cette estimation n'inclut nullement la valeur du temps perdu par les divers transports de personnes. Le coût réel de la congestion due au transport routier de marchandises est donc largement supérieur à cette estimation. Si le phénomène de congestion caractérise particulièrement le transport routier, il y a pourtant aussi des problèmes de capacité sur certaines lignes du réseau de chemin de fer. Mais une approche plus systémique serait nécessaire pour l'analyse de ce mode, en plus de données détaillées. Nous n'avons donc pas tenté cette évaluation. Par contre, il n'y a pas de congestion sur le réseau belge de la navigation intérieure.

Il y a lieu aussi de compter les coûts externes engendrés par les accidents, c'est-à-dire cette part des coûts sociaux qui ne sont pas supportés par ceux qui sont à l'origine des accidents. Dans le cas de la route, ce sont essentiellement les frais de police et d'ambulance à charge de la collectivité ; s'il s'agit d'un accident impliquant un piéton, il faut aussi compter la perte que lui occasionne cet accident de même que celle de ses proches. Tenant compte de la fréquence en Belgique des accidents impliquant des camions en dehors des agglomérations et de leur degré de gravité, ce coût externe peut être estimé à 0.01295 Ecus par tonne-kilomètre en 1995, pour un coût total de 406.1 millions d'Ecus en 1995 pour la population belge.

La même méthodologie a été suivie pour les accidents enregistrés aux passages à niveau du chemin de fer. Dans ce cas, comme pour le cas des piétons ci-dessus, toutes les pertes ont été comptées. Ce coût externe se monte à 0.00243 Ecu par tonne-kilomètre, et atteint 17.550 millions d'Ecus au total en 1995. En navigation intérieure, les accidents sont tout à fait exceptionnels.

Tableau 8. **Risque d'un accident par tonne-kilomètre et par degré de gravité en Belgique**

Gravité \ Mode	Route	Rail
	Mortel	4.473E-09
Grave	2.2935E-08	7.9755E-10
Léger	7.004E-08	1.8344E-09

Source : INS, SNCB, nos calculs.

En ce qui concerne le bruit, les chiffres du rapport de l'OCDE sur "Les Incidences sur l'Environnement du transport de marchandises" (1997) ont été repris. Sur cette base, on peut évaluer le coût total en 1995 du bruit provoqué par le transport routier de marchandises en Belgique à 208.51 millions d'ECU. Pour le chemin de fer, ce coût s'élève à 22.403 millions d'ECU seulement. La nuisance des bruits de la navigation intérieure est sans doute négligeable en Belgique.

Une partie de ces résultats sont rassemblés dans le Tableau 9 suivant. Il y apparaît que, les coûts externes moyens par tonne-kilomètre de marchandises transportées par camion sont à peu près six fois plus importants que ceux de la voie fluviale et des chemins de fer (dans ce cas, sans pouvoir tenir compte des coûts de congestion). De plus, étant donné les volumes transportés par les différents modes en Belgique, on peut estimer les coûts externes totaux des transports routiers à 1 928,432 millions d'Ecus durant l'année 1995, alors que ceux du chemin de fer n'atteignent que 76.277 millions et ceux de la navigation intérieure ne sont que de 53.5 millions. Ces chiffres illustrent bien l'ampleur du problème que créent les transports routiers en Belgique. Bien sûr, s'ils sont tellement utilisés, c'est qu'ils offrent aux producteurs et distributeurs des services efficaces et de qualité. Ils contribuent donc substantiellement à l'activité productive du pays. Toutefois, ces résultats montrent que ces transports entraînent des coûts substantiels qui ne sont pas tous comptabilisés par le preneur de décision. On doit donc sérieusement craindre que le recours au transport routier sur une telle échelle ne corresponde pas à une utilisation efficace des ressources productives du pays. Il importe d'examiner dans quelle mesure les solutions de transports intermodaux pourraient contribuer à réduire ce problème.

Tableau 9. Coûts externes par tonne-kilomètre pour les trois modes (Ecus 1995)<sup>9</sup>

Mode		Route	Fer	Eau
		Coûts externes		
Congestion <sup>10</sup>		0.02370	?	0
Pollution		0.01820	0.00503	0.00955
Accidents		0.01295	0.00243	0
Bruit <sup>11</sup>		0.00665	0.0031	0
<b>Total</b>		0.06150	0.01056	0.00955

Source: OCDE (1997) pour le bruit de la route et du fer, et calculs GTM.

### 3. LES PROBLÈMES DU TRANSPORT COMBINÉ

#### 3.1. Définition et problématique générale

A ce stade, il est grand temps de définir ce qu'est un transport multimodal, un transport intermodal et un transport combiné. Voici les définitions proposées par la CEMT<sup>12</sup>, qui a essayé, par ailleurs, d'unifier les terminologies dans plusieurs langues.

Le terme le plus général est évidemment celui du transport multimodal qui achemine une marchandise en empruntant au moins deux modes différents de transport. Le transport intermodal, quant à lui, utilise également plusieurs modes de transport, mais achemine la marchandise dans le même contenant et sans rupture de charge. Le contenant peut être un véhicule routier, par exemple un camion ou une remorque, ou une Unité de Transport Intermodale (UTI), par exemple un conteneur ou une caisse mobile. Pour la Commission Européenne, toutefois, cette limite au transport par charges unitaires est exagérément restrictive, alors que l'unitarisation n'est qu'un des moyens possibles, quoique important, pour faciliter le transfert modal des marchandises<sup>13</sup>. En effet, le problème de base est de parvenir à substituer les transports par chemin de fer et voie d'eau aux transports routiers. Une bonne façon de le faire est incontestablement par le transport intermodal au sens strict, mais toute autre manière de le faire mérite d'être également considérée, d'autant plus que le transport intermodal présente bon nombre de problèmes que nous allons aborder.

Une forme plus restrictive de transport intermodal est le transport combiné dont les parcours européens (au sens large) s'effectuent principalement par rail, voies navigables ou mer, et les parcours initiaux et/ou terminaux, les plus courts possibles, par route. Ici, par contre, la Commission Européenne propose d'être plus restrictif et de ne considérer comme transport combiné que les transports pour lesquels les distances couvertes par route ne dépassent pas 20 pour cent de la distance totale à parcourir. C'est ce type de transport intermodal limité à des parcours européens, y compris le cabotage maritime européen, qui sera discuté dans ce rapport, puisqu'il se centre sur les problèmes de mobilité terrestre de marchandises. Nous négligeons donc ici la combinaison du transport maritime intercontinental et de la route, qui est un autre type de transport intermodal. Les pré- et post-acheminements de cargaisons maritimes intercontinentales par voie ferrée, par navigation fluviale ou *feeder* sont par contre considérés, d'autant qu'ils se superposent souvent à des transports combinés de portée intra-européenne et que les deux types de flux sont traités de plus en plus indistinctement par les mêmes opérateurs. Ajoutons que les opérations des terminaux portuaires et de transfert sur des bateaux ou des trains de marchandises provenant d'autres continents font partie de la problématique du transport intermodal et méritent beaucoup d'attention.

Le transport combiné peut prendre des formes diverses, telles que le feroutage combinant le rail et la route, la route roulante par laquelle des véhicules routiers complets (accompagnés ou non) sont transportés sur des wagons surbaissés, le transroulage "RO-RO" qui offre la possibilité à un véhicule routier d'entrer et/ou de sortir par ses propres moyens d'un navire ou d'un train, enfin le transport "LO-LO" par lequel les unités de transport sont embarquées et débarquées par des équipements de levage.

Il y a donc de nombreuses formes de transport combiné, d'autant plus que l'on pourrait encore introduire des distinctions supplémentaires en détaillant les équipements utilisés, wagons et navires spécialisés, conteneurs de différentes caractéristiques, gabarits disponibles des voies et techniques de transfert. L'organisation des réseaux modaux et intermodaux et leur configuration géographique sont aussi des éléments qui jouent un rôle important dans la définition d'un transport intermodal compétitif.

Pour comparer les coûts du transport par différents modes, il importe de se baser sur le concept de coût généralisé des modes et moyens de transport. Il comporte bien sûr tous les coûts du déplacement de la marchandise, y compris celui des unités de chargement nécessaires, par exemple des conteneurs, les coûts de chargement, déchargement, et transbordement, et ceux d'autres manutentions possibles à des points de consolidation ou d'éclatement des expéditions. Il inclut également la valeur des dommages que peuvent subir les marchandises durant le transport, et notamment lors des transbordements, le coût du capital en marchandises et sa dépréciation éventuelle durant le transport. Il comprend encore les coûts du stock chez le destinataire dont l'importance dépend non seulement du rythme d'activité, mais également des frais de commande et d'organisation des transports, des

quantités transportées par unité de transport, du délai de livraison, de la durée de transport et de sa régularité. Enfin, il doit prendre en compte d'autres éléments plus qualitatifs comme la flexibilité relative d'ajustement à des flux variables, l'information disponible durant le transport et la commodité administrative d'organisation<sup>14</sup>.

La gestion logistique moderne essaie de minimiser l'ensemble de ces coûts et en particulier les coûts des stocks en organisant un système de communication permanent avec les fournisseurs qui permet d'assurer les livraisons nécessaires sur une base presque continue selon les besoins et avec une grande fiabilité. C'est le système de livraison "juste à temps" qui tend à supprimer les stocks chez le destinataire et aboutit à multiplier les envois de plus petites quantités. Il privilégie naturellement les transports dont le temps de transport est court, car cela permet de réduire, non seulement le coût des stocks transportés, mais aussi la valeur des stocks de sécurité. En effet, un temps de transport plus court permet d'ajuster plus rapidement les approvisionnements aux besoins ; il tend également à réduire la variance des temps de livraison.

Afin de mieux contrôler l'acheminement des marchandises vers leurs clients et la qualité de leur service de distribution, les entreprises tendent également à centraliser les informations des services à la clientèle et à réduire le nombre de leurs centres de distribution (Colin, 1992). Ceci aboutit à augmenter le nombre d'expéditions de quantités plus petites sur de plus longues distances. Ce travail est d'ailleurs parfois confié à des sociétés spécialisées qui assurent l'ensemble des services et du contrôle des expéditions sur leur propre réseau.

Par rapport à la route, le transport combiné est donc normalement handicapé par les coûts supplémentaires de transbordement, soit à l'origine, lorsqu'il est nécessaire de charger la marchandise en premier lieu sur un camion avant de la transborder sur un wagon ou un bateau, soit à la destination, lorsqu'un parcours final en camion est encore nécessaire. Un autre transbordement durant le parcours principal peut encore devoir être effectué, par exemple lorsqu'une partie du transport se fait par bateau sur les voies navigables intérieures et une autre partie par train, camion ou cabotage maritime. Ces transbordements sont coûteux, augmentent les risques de dommages et allongent les temps de transport<sup>15</sup>. Selon le rapport de A.T. Kearney (1990), la vitesse commerciale du transport combiné ne serait que de 37 km/h en moyenne, alors que le transport routier atteint près de 70 km/h<sup>16</sup>. Cette performance moyenne ne semble pas s'être améliorée aux cours des dernières années. De plus, en comparaison avec le transport routier où les marchandises sont nécessairement accompagnées, le recours à plusieurs opérateurs différents pour le transport de marchandises non accompagnées crée des problèmes de coordination, de rupture d'information, et diminue la régularité des expéditions. C'est un problème complexe dont la solution devra recourir à des moyens beaucoup plus sophistiqués que ceux qui suffisent au transport routier. Actuellement, les systèmes d'information ne sont généralement conçus qu'en fonction d'un seul mode, et ceux des entreprises ferroviaires se limitent à un seul réseau et ne sont pas reliés aux autres réseaux ferroviaires d'un même axe. Tout ceci complique considérablement la gestion des approvisionnements des entreprises qui doivent donc augmenter leurs stocks de sécurité. Comme le résume bien Rothengatter (1999), le succès des chaînes intermodales est tributaire de la qualité des points de transbordement et de la robustesse de la chaîne de transport en cas de perturbation.

Un autre aspect de ce problème est la nécessité de coordonner les heures de départ et d'arrivée des convois ferroviaires avec les rythmes journaliers des activités productrices et distributrices des entreprises aussi bien qu'avec la disponibilité de sillons pour le transport ferroviaire de marchandises. Les opérations de documentation, regroupement, chargement chez les transitaires et aux terminaux prennent du temps et peuvent souvent rendre impraticable la solution du transport combiné pour certaines entreprises, en particulier pour les envois de détail.

En conséquence, le transport combiné est surtout compétitif pour des transports sur de longues distances pour lesquelles des tarifs kilométriques plus avantageux du chemin de fer, du cabotage maritime ou des voies navigables intérieures peuvent faire la différence. Des distances de 500 kilomètres au moins sont souvent citées<sup>17</sup>. Notons qu'une autre raison de la compétitivité du combiné sur de longues distances réside dans la limitation de la période de travail quotidienne des routiers qui ne peut légalement dépasser huit heures. Après huit heures donc, c'est-à-dire un trajet de plus ou moins 600 kilomètres, les camions doivent normalement s'arrêter ou être pilotés par un autre conducteur. Ceci entraîne, soit un retard considérable, soit un coût supplémentaire, à moins de frauder sur les heures de conduite qu'il est difficile de contrôler en transport international. L'économie résultant de la fraude sur le temps de conduite pour de tels trajets pourrait se monter à 30 pour cent !<sup>18</sup>

Il faut toutefois se garder de généraliser au sujet des distances sur lesquelles le transport combiné est compétitif, car les temps de transport et leur régularité dépendent beaucoup de la nature du parcours, des frontières et des obstacles naturels à franchir, des caractéristiques et de l'homogénéité des réseaux, des équipements utilisés et de l'efficacité des terminaux. La valeur des marchandises importe également, car c'est elle qui détermine le coût d'opportunité des stocks. La nature, la fragilité et le conditionnement de la marchandise peuvent aussi être déterminants, de même que l'organisation de la production ou de la distribution du destinataire, qui peut tolérer plus ou moins des retards de livraison<sup>19</sup>. Par ailleurs, il existe un certain nombre d'exemples de navettes intermodales par le rail ou par la voie fluviale qui au départ des ports de Rotterdam et d'Anvers enregistrent des volumes très élevés de transport sur d'assez courtes distances. Dans ces cas, les économies d'échelle obtenues permettent parfaitement de rentabiliser le transport combiné.

En effet, les problèmes d'organisation logistique du transport combiné peuvent être évidemment le mieux résolus pour des volumes importants sur des liaisons entre des terminaux déterminés. Dans ces cas, il est possible d'organiser des navettes régulières et fréquentes de convois directs selon des horaires stables et précis ; il est plus aisé également de mettre en place des services commerciaux appropriés. En fait, l'utilisation à une échelle économique du transport combiné avec les chemins de fer et les voies navigables n'est souvent possible que par une consolidation des flux de marchandises et l'organisation de réseaux appropriés pour les rassembler<sup>20</sup>. Dans ce cas, certaines économies peuvent être obtenues sur les coûts de transport, telles que l'utilisation de plus grandes unités de transport avec un coefficient de chargement et une fréquence des services plus élevés. Ces avantages peuvent compenser dans une certaine mesure les coûts supplémentaires, les détours et les pertes de temps causés par la consolidation et les transferts.

Quoi qu'il en soit, le transport combiné n'est généralement compétitif que sur d'assez longues distances, alors que la plupart des transports par route se font actuellement sur des distances nettement inférieures à 500 kilomètres. En effet, on peut estimer que 85 pour cent environ des transports de marchandises en Europe se font sur des distances inférieures à 150 kilomètres. Il faut donc bien admettre que le transport combiné ne pourrait jamais reprendre qu'une petite fraction de ces transports. Cependant, la progression des distances moyennes de transport, liées notamment aux délocalisations industrielles, contribuera quelque peu à augmenter les tonnages susceptibles de basculer vers le transport multimodal.

Cette analyse des problèmes du transport combiné met en relief les trois éléments sur lesquels l'attention doit porter si l'on désire le substituer davantage au transport routier direct : la diminution des coûts et la réduction du temps de transport par une plus grande efficacité, ainsi que l'amélioration de la qualité des services rendus par une approche intégrée du transport combiné. A vrai dire, les trois aspects sont étroitement liés.

Puisqu'il s'agit le plus souvent de transports sur de longues distances, il va de soi que ces facteurs de compétitivité doivent être traités au niveau de l'ensemble des réseaux européens, voire mondiaux. En effet, ils impliquent l'unification ou, à tout le moins, la compatibilité des techniques et équipements des réseaux, l'homogénéisation des gabarits des réseaux, la promotion d'unités de chargement standardisées, l'organisation efficace des terminaux, ainsi que le développement de services commerciaux performants et intégrés sur toute la chaîne logistique internationale. Il est donc indispensable que tous les États européens s'accordent pour résoudre ces problèmes.

## **3.2. Le transport combiné par chemin de fer**

### **3.2.1. Les coûts et les techniques**

En ce qui concerne l'efficacité des chemins de fer, il est intéressant de prendre note des résultats d'études comparatives sur les opérations des chemins de fer européens<sup>21</sup>. Elles indiquent des différences d'efficacité pouvant aller du simple au double. Bien sûr, les circonstances d'exploitation varient d'un pays à l'autre, mais il apparaît que des facteurs comme la densité de la population ou le profil géographique ne permettent pas d'expliquer les degrés différents d'efficacité. Par contre, les différences d'autonomie de gestion entre compagnies semblent jouer un rôle significatif. Sans aucun doute, des progrès sont réalisés par certaines compagnies ferroviaires, en particulier par le développement de terminaux et "*hubs*" mieux équipés et capables de rencontrer la demande croissante de transport combiné ferroviaire, mais il reste encore de larges possibilités d'amélioration tant en manutention qu'en transport proprement dit.

En plus d'une amélioration de la productivité générale du transport ferroviaire, un certain nombre de rationalisations à l'échelle européenne permettraient de réduire les coûts du transport combiné. Il faut se réjouir que les associations des transporteurs s'en préoccupent, comme l'Union Internationale des Chemins de fer (UIC), la Communauté des Chemins de Fer Européens (CCFE), ou l'Union Internationale des sociétés de transport combiné Rail-Route (UIRR), de même que des institutions politiques tels que la Conférence Européenne des Ministres des Transports, la Commission Européenne, ainsi que la Commission Économique des Nations Unies pour l'Europe.

C'est sous l'égide des Nations Unies qu'a été conclu dès 1991 un accord sur les grandes lignes de transport international combiné (AGTC) et les installations connexes. L'Union Européenne a défini également un réseau de transport combiné européen qui définit une cinquantaine de liaisons ferroviaires et fluviales qui devraient satisfaire à certaines normes appropriées pour le transport combiné. Concrètement, il s'agit des gabarits, des écartements et des gradients des lignes, des vitesses maximales, des longueurs des voies d'évitement, des charges à l'essieu, de l'alimentation électrique, de la signalisation, des règles et des contrôles de conduite, des compositions des trains et de leurs performances, des échanges radio avec les trains, ainsi que des équipements des terminaux. Certaines de ces différences d'un réseau national à un autre entraînent par exemple la nécessité de changer de locomotive et de conducteur à chaque frontière, ce qui est une cause de délais supplémentaires. Il va de soi que l'homogénéisation de ces éléments profitera aussi à tous les types de transport ferroviaire.

Bien évidemment, toutes ces différences ne seront pas rapidement comblées, car elles concernent souvent des infrastructures et équipements coûteux et de longues durées. A tel point qu'il est plus raisonnable de s'efforcer de rendre ces équipements compatibles le plus rapidement possible plutôt que de vouloir les uniformiser à court terme. C'est plus prudent aussi, car la technologie des transports évolue, et, dans certains cas, on ne pourrait déterminer une technique unique sans risque d'erreur.

Par ailleurs, la diversité des normes et des équipements résulte de politiques industrielles de transport et d'équipements nationales menées depuis plus d'un siècle par des services publics d'État jouissant d'un monopole territorial. C'est un obstacle de nature économique dans la mesure où les industries nationales sont affectées par de nouvelles politiques d'équipement. C'est aussi un obstacle de nature psychologique et politique qui n'est pas le moindre. Pour le dépasser, il faudra non seulement beaucoup d'efforts et de temps, mais également une grande détermination politique.

Il faut noter encore que les chemins de fer souffrent d'un engorgement de trafic sur certains grands axes, où se retrouvent aussi bien des transports lents de marchandises que des transports rapides de voyageurs, lesquels reçoivent une priorité pendant la journée. La création d'itinéraires à priorité fret, un meilleur contrôle des trafics et une augmentation des vitesses des trains de marchandises, avec du nouveau matériel roulant type "*cargosprinter*", pourraient réduire quelque peu ce problème, mais il faudra également augmenter le nombre de voies sur certains itinéraires. Dans une certaine mesure, ceci se réalise indirectement par l'entremise du développement du réseau des trains rapides de voyageurs. Un autre problème résulte du fait que pratiquement toutes les voies ferrées européennes à grande capacité sont électrifiées. Dans la plupart des installations, ceci complique sérieusement les opérations de transbordement qui doivent alors se faire en dehors du réseau électrifié après avoir changé de locomotive pour les manœuvres.

### **3.2.2. *Les gabarits et les unités de chargement***

Pour la constitution d'un réseau européen intégré tous les éléments techniques cités ci-dessus ont leur importance. Toutefois, il serait particulièrement utile que le gabarit en largeur et en hauteur de certaines lignes importantes soit agrandi de façon à pouvoir utiliser des unités de chargement (conteneurs, caisses mobiles ou remorques) de plus grande capacité sans devoir utiliser des véhicules spéciaux coûteux. Ceci réduirait les coûts unitaires de transport, mais permettrait également de mieux intégrer le chemin de fer dans la chaîne intermodale. Cet agrandissement des gabarits est tout à fait faisable pour les lignes nouvelles, mais, malheureusement, il est extrêmement coûteux pour les anciennes infrastructures et ne peut être envisagé pour celles-ci que dans un avenir lointain. Entre-temps, l'utilisation de wagons surbaissés peut constituer une solution acceptable sur certains corridors. C'est apparemment vers ce type de solution que s'orientent les nouvelles compagnies de transport de fret récemment constituées au Royaume-Uni.

Ce problème de gabarit est lié étroitement au choix de techniques de transport intermodal, ainsi qu'au choix de capacité d'une unité de chargement. Parmi les techniques de ferroutage, le transport de véhicules routiers complets peut présenter des avantages pour certaines liaisons et, en particulier, pour le passage de certaines difficultés naturelles. Cette technique nécessite un équipement moins lourd pour les terminaux, mais elle exige beaucoup d'espace de parking et l'utilisation de wagons plus onéreux. C'est un système coûteux, surtout lorsque les véhicules sont accompagnés. On peut penser qu'il ne présente pas une solution d'avenir pour un transport combiné européen à grande échelle, d'autant plus qu'il devrait pouvoir disposer de lignes à gabarit élevé. Le transport de semi-remorques présente moins de difficultés, mais c'est un système plus coûteux que le transport de caisses mobiles et conteneurs détachés d'un châssis et d'une suspension de transport.

Les dimensions des unités de chargement font toujours l'objet de difficiles discussions au niveau international, car il n'existe apparemment pas de solution qui puisse rencontrer les *desiderata* de toutes les parties concernées. On peut distinguer deux types de conteneurs : d'une part, les conteneurs continentaux développés pour le transport rail et route, qui sont adaptés au chargement de palettes mais nécessitent un équipement particulier pour leurs manipulations ; d'autre part, les conteneurs maritimes/ISO largement utilisés de par le monde et qui ont l'avantage de pouvoir être empilés sur une grande hauteur. Tenant compte de l'évolution vers l'utilisation de conteneurs plus grands, surtout aux

États-Unis, et des dimensions des conteneurs maritimes les plus courants peu appropriées pour accommoder les palettes standardisées utilisées surtout en Europe, l'*International Standardisation Organisation* (ISO) avait proposé des normes plus grandes pour de nouveaux conteneurs qui répondraient à ces deux problèmes. Mais ces nouvelles normes ont fait pratiquement l'unanimité contre elles : les milieux maritimes ainsi que ceux de la navigation intérieure considéraient que la capacité des bateaux existants serait fortement diminuée, les chemins de fer redoutaient les problèmes de gabarit et verraient également la capacité des wagons réduite, les opérateurs de terminaux craignaient devoir renouveler une partie de leurs installations, et la plupart des pays européens ne pouvaient admettre que des conteneurs aussi larges, aussi hauts et longs soient couramment convoyés sur leurs routes pour des raisons de gabarit insuffisant des ponts et tunnels ainsi que de sécurité. Enfin, des pays en voie de développement s'y sont aussi fortement opposés, car une nouvelle génération d'unités intermodales ne pouvait qu'accentuer la dualisation du système intermodal mondial dont ils souffraient déjà. *Mutatis mutandis*, ces réserves sont aussi valables pour les régions européennes périphériques les moins développées.

Un problème semblable existe pour les caisses mobiles dont de nombreux modèles différents existent et qui sont surtout utilisés en Europe. La Commission Européenne de Standardisation (CEN) prépare actuellement de nouveaux standards compatibles pour les conteneurs continentaux et les caisses mobiles qui tiendraient compte des exigences du chemin de fer aussi bien que de la route et de la voie fluviale. Les uns et les autres pourraient notamment être empilés jusqu'à quatre en hauteur, ce qui est particulièrement important pour la navigation intérieure<sup>22</sup>.

Il faut souhaiter que l'on aboutisse avant longtemps à une solution de compromis viable qui permette d'utiliser des unités de chargement communes à tous les modes. Si ce n'était pas le cas, l'évolution des besoins logistiques et l'augmentation de ceux-ci risquent de renforcer la tendance à la divergence des unités de transport, ce qui pénaliserait les solutions intermodales et rendrait difficile la diminution des retours à vide des unités de chargement. Cette solution de compromis devrait particulièrement tenir compte des gabarits des chemins de fer, si l'on veut leur voir jouer un rôle important dans le transport combiné. Il serait aussi important que les dimensions retenues, en particulier la largeur des unités, soient compatible avec celles des palettes standardisées et permettent d'utiliser des méthodes de chargement et de déchargement mécanisées, pour que toute la chaîne de transport, depuis la palette du producteur jusqu'au détaillant, en passant par les terminaux et centres de redistribution, soit complètement coordonnée et efficace.

Ce n'est que dans ces conditions techniques qu'il sera possible de réduire fortement les coûts aussi bien que les temps de transport combiné rail-route, en diminuant le nombre et les temps des diverses opérations de transfert. Mais cela suppose une organisation et une gestion intégrée de l'ensemble de la chaîne logistique qui s'efforcent de produire des services adaptés aux besoins des chargeurs : des trains aussi directs et rapides que possible, des services réguliers avec des horaires adéquats et des délais de livraison sûrs, des terminaux efficaces et de capacité suffisante qui réduisent les temps d'attente à la livraison ou au ramassage des unités de chargement par les véhicules routiers, des informations précises et complètes avec une tarification claire et une documentation simple, un grand souci de sécurité, une définition claire des responsabilités et des modalités d'assurance commodes, un système d'identification automatique des unités de chargement et des véhicules pour accélérer la manutention et la rotation, un réseau intégré parallèle de transmission d'informations sur les marchandises transportées qui permette la gestion du flux de marchandises et le suivi des expéditions par la clientèle... Il faudrait aussi que la clientèle puisse s'adresser à un interlocuteur unique qui puisse fournir toute la documentation nécessaire et s'engager vis-à-vis de la clientèle sur tous les aspects et services du transport<sup>23</sup>. Pour un certain nombre de ces problèmes, les terminaux

devraient d'ailleurs jouer un rôle actif en se développant en centres de services logistiques où les marchandises sont stockées et distribuées, les expéditions sont consolidées et éclatées, et où tous les services associés au transport sont disponibles<sup>24</sup>.

### 3.2.3. Perspectives

Cette longue énumération des besoins et des attentes des clients éventuels du transport combiné conduit naturellement à se poser la question de la structure organisationnelle qui pourrait accomplir ce programme et améliorer la compétitivité du transport combiné. De façon évidente, celui-ci a besoin d'une organisation et d'une volonté capable de produire un service logistique intégré comme cela se fait dans le domaine international des colis et du courrier. Dans le contexte actuel de la politique de libéralisation et de mise en responsabilité financière et commerciale des chemins de fer, qui est poursuivie par l'Union Européenne, les sociétés de chemin de fer seront amenées nécessairement à rechercher de nouvelles formes d'organisation qui pourraient relever ces défis. C'est d'ailleurs une évolution qui est en cours<sup>25</sup>. En tout état de cause, il faudra que l'organisation et la commercialisation du transport combiné soient orientés vers les marchés à servir, c'est-à-dire les axes de transport desservis, plutôt que calquées sur la structure des prestataires de transport ou sur les techniques de transport combiné utilisées, comme c'est toujours le cas actuellement<sup>26</sup>.

Cependant, il est clair que l'ouverture effective de chacun des réseaux ferroviaires aux autres sociétés de chemin de fer ainsi qu'à d'autres opérateurs de transport, en conformité avec la décision de la Communauté Européenne, devrait introduire une dose supplémentaire de concurrence et d'innovation qui sera favorable au transport combiné<sup>27</sup>, du moins dans le long terme. Entre-temps, il faudra cependant veiller à ce que la multiplication d'initiatives locales et privées bénéficiant de l'appui d'autorités publiques régionales n'aboutissent à de trop nombreuses petites installations insuffisamment rentables qui empêcheraient d'obtenir les économies d'échelle nécessaires au transport combiné et freineraient dès lors son essor.

### 3.3. Le transport combiné par la voie fluviale

Ce type de transport combiné concerne essentiellement le transport de conteneurs maritimes entre les ports et leur *hinterland*. Il présente beaucoup moins de problèmes techniques. Encore faut-il mentionner que le tirant d'air sous une majorité de ponts, sauf sur quelques grands axes, réduit le nombre de conteneurs que les bateaux peuvent transporter. Ainsi dans la partie inférieure du Rhin, il est possible d'empiler quatre conteneurs ISO en hauteur, alors qu'il n'est possible que d'en empiler deux sur le canal Rhin-Main-Danube. Le coût unitaire est alors pratiquement doublé. Le coût de transport des caisses mobiles utilisées actuellement et qui ne peuvent être empilées est aussi plus élevé. De même, étant donné les dimensions des bateaux et des canaux, les gabarits des unités de chargement peuvent être source de problèmes car ils peuvent affecter substantiellement le nombre de conteneurs transportés. La Commission Économique pour l'Europe s'est aussi préoccupée des problèmes de la navigation intérieure, ce qui a conduit à la signature par 17 pays européens d'un Accord général sur le transport par voie navigable (AGN) en 1997 qui définit des normes minimales pour les voies navigables et les terminaux de transbordement. Par ailleurs, comme cela a été mentionné ci-dessus, la CEN prépare actuellement de nouvelles normes pour les conteneurs continentaux et les caisses mobiles qui seront bien ajustés au chargement de palettes et qui pourront être gerbés jusqu'à quatre en hauteur. Cette évolution devrait promouvoir le recours au transport combiné avec la navigation intérieure pour des transports de marchandises intra-européens.

Ceci étant, la nature des problèmes que le transport combiné utilisant la navigation intérieure rencontre est assez semblable à ceux du transport par rail et route. En particulier, il doit pouvoir traiter de façon économique les transbordements. Ceci nécessite des équipements appropriés qui ne sont justifiés qu'en présence de trafics importants. Chaque fois que cela est possible, on doit recommander que les terminaux desservent aussi bien la voie d'eau que le chemin de fer, afin d'atteindre des volumes suffisants et de proposer en même temps des services plus diversifiés. A défaut d'une telle collaboration des terminaux pourraient ne pas être établis ou maintenus dans des régions où les volumes sont moins importants. Dans la mesure où le transport combiné peut tirer avantage d'un réseau bien maillé, tous ses opérateurs devraient bénéficier d'une telle participation.

Assez naturellement ce transport combiné est surtout branché sur l'activité des ports. Un de ses avantages est donc la possibilité de transférer directement les conteneurs sur les navires ou de les décharger directement des navires aux bateaux. Cette pratique, qui permet d'éviter une manutention intermédiaire, est déjà utilisée dans une certaine mesure, mais mériterait d'être mieux organisée. En effet, étant donné la nature des opérations maritimes et les coûts très élevés des attentes et délais dans ce secteur, il est essentiel que les services de navigation intérieure soient organisés sur une base très régulière et fréquente ou, en tout cas, avec une grande flexibilité. A cet égard, il serait souhaitable que les heures d'opération des écluses soient étendues en beaucoup d'endroits, afin qu'un retard léger à une écluse ne se traduise pas en une attente de huit heures. Notons que la suppression définitive du tour de rôle pour tous les transports fluviaux va permettre une meilleure organisation et une plus grande efficacité de ce type de transport et faciliter son utilisation en transport combiné. En effet, la baisse importante des prix, approximativement 30 pour cent, sur les liaisons auparavant protégées, qui est observée depuis la suppression du tour de rôle, et la plus grande liberté contractuelle améliorent nettement la position compétitive de ce type de transport. Elles conduisent également à des regroupements de bateliers sous forme de coopératives qui leur permettent d'offrir de meilleurs services aux chargeurs et intermédiaires.

Le transport combiné par voie fluviale connaît un développement important sur le Rhin depuis Bâle et Strasbourg jusqu'à Anvers et Rotterdam, mais aussi sur certaines relations en Allemagne à partir de Hambourg, en France sur la Seine et dans le Nord, ainsi que dans les pays du Benelux. Notons que tous les terminaux sur le Rhin ne se situent pas à des distances éloignées de ces ports, tels ceux de Nijmegen et d'Emmerich, qui connaissent un niveau d'activité appréciable. Dans certains cas donc le transport combiné avec la voie fluviale peut se révéler intéressant même sur des distances relativement courtes, à condition qu'il soit bien organisé, par exemple entre Anvers et Rotterdam<sup>28</sup>. L'organisation efficace de ce transport est tout aussi importante que pour le transport combiné avec le chemin de fer. Dans tous les exemples de réussite dans ce domaine, on observe l'implication et la collaboration de tous les acteurs, chargeurs, autorités portuaires, compagnies maritimes, exploitants de barges et bateaux, pour établir des services réguliers et fréquents avec une tarification simple et complète et des installations partagées par les différents opérateurs<sup>29</sup>.

Notons enfin les possibilités qui sont offertes par des unités "fluvio-maritimes" à passerelle rétractable qui permettent de charger ou décharger dans des ports intérieurs, comme celui de Liège par exemple, et de naviguer en mer jusqu'à un port britannique ou scandinave, sans transfert des marchandises sur un plus grand bateau. Ce type de transport dans une chaîne logistique combinée peut se révéler particulièrement avantageux sur certaines relations pour des marchandises assez pondéreuses, vins aussi bien que produits métallurgiques et papetiers. Un potentiel considérable existe pour la desserte de l'Europe du Nord, en relation avec les systèmes lacustres du Vänern, Mälaren et du Saimaa, ainsi qu'en Russie. Sur les axes où le tirant d'air permet d'empiler les boîtes sur trois ou quatre couches, le transport fluvio-maritime permet d'élargir l'éventail des ports desservis<sup>30</sup>.

### 3.4. Le transport combiné par cabotage maritime

Le cabotage maritime, ou *short sea shipping*, se définit comme un transport sur un trajet partiellement maritime ou océanique sans pour autant qu'un océan soit traversé. Le transport combiné avec ce mode n'implique pas nécessairement le transport de camions ou de semi-remorques selon le système RO-RO ; il correspond aussi au transport de marchandises chargées dans des conteneurs ou des caisses mobiles. Il est difficile d'estimer la part du transport combiné dans le cabotage maritime, mais elle doit augmenter en même temps que l'utilisation des conteneurs qui tend à s'étendre aux marchandises conditionnées en "*break-bulk*". Toutefois, pour suggérer l'importance que peut prendre ce type de transport, on peut noter que 38 pour cent de l'activité des ports européens correspond à du cabotage maritime. Évidemment, le cabotage prend normalement une part d'autant plus large que le port est moins important. Ainsi, en Belgique, le cabotage correspond à 40 pour cent des trafics d'Anvers, 38 pour cent au port de Gand (assez spécialisé), 60 pour cent à Zeebrugge et 100 pour cent à Ostende.

Ce mode de transport fera l'objet prochainement d'un rapport de la Commission Européenne. Entre-temps, notons que selon certaines estimations le cabotage maritime représenterait 43 pour cent du transport intra-communautaire de marchandises en 1997. En tonnage, sa part ne se monterait toutefois qu'à 6 pour cent, la différence entre les deux chiffres s'expliquant par la distance moyenne considérable des acheminements maritimes intra-communautaires. On note que les projets d'"autoroutes maritimes" plus ou moins parallèles aux côtes se multiplient, en réponse sans doute aux problèmes de congestion sur certains itinéraires terrestres<sup>31</sup>.

Comme tout transport combiné, le point critique de cette solution de transport correspond au lieu de transfert des marchandises, c'est-à-dire aux ports. Les problèmes varient évidemment d'un port et d'un pays à l'autre. D'une manière générale, on peut relever que l'infrastructure et les équipements de manutention offerts au cabotage ne sont pas toujours adéquats, les procédures administratives et douanières parfois bien compliquées, les heures de travail de la main-d'œuvre souvent peu flexibles et d'une faible productivité, les tarifs élevés et les systèmes informatiques insuffisants et différents d'un port à l'autre. Il faut regretter aussi que les procédures varient d'un port à l'autre, ce qui complique la tâche des expéditeurs et des transporteurs.

### 3.5. Les terminaux et réseaux de consolidation

Nous avons déjà évoqué à plusieurs reprises les problèmes des terminaux. Leur fonction, indispensable dans le transport combiné et les opérations de consolidation, mérite qu'on leur prête une attention toute particulière. Le transfert et la manipulation rapide des caisses mobiles et conteneurs nécessitent des terminaux bien équipés, voire automatisés, et bien organisés pour éviter les pertes de temps dans la chaîne logistique.

Mais de tels terminaux sont coûteux et ne peuvent se justifier que pour des volumes importants. Afin d'atteindre une échelle d'opération suffisante, une consolidation des flux de marchandises est donc nécessaire et on ne peut que recommander que les installations terminales soient partagées par les différents opérateurs et types de transport, y compris la voie fluviale. De plus, afin de réduire les pertes de temps, il serait souhaitable que les opérations de groupement, documentation et manipulation diverses des transitaires et agents logistiques se fassent en des plates-formes logistiques situées aux terminaux eux-mêmes. C'est aussi une façon de réduire les nuisances des mouvements de camions pour la population.

Une autre façon d'atteindre des flux de transport suffisants pour justifier à la fois des terminaux bien équipés et des techniques de transports efficaces est l'organisation de réseaux de consolidation<sup>32</sup>, dont l'exemple le plus connu est celui du réseau spécialisé disposé en étoile autour d'un terminal central ou "hub". Ce terminal central est dédié aux échanges des unités de transport entre les véhicules d'un même mode ; il a une fonction de consolidation des unités provenant de différentes origines et de leur redistribution vers des destinations communes. Une telle organisation de réseau est source d'économies d'échelle dans le transport ; en contrepartie, elle est coûteuse en temps perdu au "hub" pour les échanges d'unités de transport. Cette perte de temps au "hub" réduit d'autant le temps de transport proprement dit et la distance qui peut être couverte pendant l'ouverture nocturne du réseau au transport de marchandises. Encore une fois, il importe donc que le terminal central soit organisé de la façon la plus efficace possible.

Évidemment, il existe d'autres types de réseau de consolidation qui peuvent être mieux adaptés à certaines demandes de transport. En fait, la densité industrielle, ses caractéristiques et la topologie spatiale, qui varient d'une région à l'autre, ne permettent pas de recommandation simple en matière d'organisation des réseaux et des techniques de transfert. Chaque cas mérite une étude particulière et une configuration spécifique de façon à offrir les services les mieux adaptés. Ceci n'implique pas nécessairement le recours à des technologies sophistiquées, mais nécessite toujours une organisation minutieuse de toutes les opérations.

#### 4. LA POLITIQUE EUROPÉENNE

Considérant l'expansion des transports de personnes et de marchandises ainsi que les coûts environnementaux qu'ils provoquent, la Commission Européenne a proposé, en sa *Communication au Parlement Européen* (1997), de promouvoir une utilisation rationnelle et équilibrée des capacités existantes au sein du système européen des transports à partir d'une approche globale et intégrée de l'utilisation efficace des différents modes. Dans cette optique, elle considère que les solutions intermodales de transport de porte-à-porte doivent être recherchées et promues afin d'optimiser le système des transports, et qu'il ne suffit plus de poursuivre des politiques axées sur chaque mode indépendamment des autres. Cette optimisation doit être recherchée à partir d'une analyse des demandes des chargeurs et expéditeurs de façon à pouvoir organiser de façon efficace l'ensemble de la chaîne logistique depuis l'approvisionnement des producteurs jusqu'à la distribution des produits, voire l'acheminement et l'élimination des déchets.

La Commission souligne que cette stratégie ne peut être poursuivie sans s'appuyer sur des services avancés d'information et de communication faisant le lien entre les différents éléments constituant la chaîne logistique. Par ailleurs, elle fait remarquer que l'intermodalité est complémentaire aux autres politiques de transport de l'Union Européenne. En effet, elle ne peut se développer que si les réseaux européens sont efficacement connectés et si les marchés de transport sont ouverts à la concurrence avec des tarifs reflétant les coûts réels des activités de transport.

Dans sa *Communication*, la Commission relève tous les problèmes qui ont été évoqués ci-dessus, ceux qui concernent le maillage multimodal du réseau transeuropéen, les matériels et organisations hétérogènes des transports dans les différents modes et pays, ainsi que l'efficacité insuffisante de certains opérateurs. Elle en tire toute une série de recommandations et résolutions particulières visant à y remédier : révision des réseaux, aménagement des interconnexions et des terminaux, harmonisation des normes, coordination des horaires intermodaux, intégration du transport et de la logistique par l'entremise d'opérateurs intégrés, développement de systèmes télématiques compatibles pour la

coordination et l'information des marchés, accès ouvert des infrastructures, élaboration de principes communs de tarification et d'établissement des charges, surveillance des conditions de concurrence et contrôle des aides d'État, soutien aux recherches techniques, statistiques et économiques sur l'intermodalité. Il est clair qu'il y a beaucoup à faire pour organiser de façon techniquement efficiente et économique les solutions intermodales, mais aussi pour réorganiser l'ensemble du système européen des transports.

## 5. LA COMPÉTITIVITÉ DU TRANSPORT INTERMODAL

### 5.1. Quelques études de cas

L'utilisation des solutions intermodales peut être aisément observée visuellement, mais elle est très difficile à quantifier, tellement les informations disponibles sont partielles.

D'une part, l'identification d'un transport intermodal n'est pas facile et beaucoup de transports par chemin de fer ou voie d'eau et qui correspondent en fait à du transport intermodal ne sont pas recensés comme tel ; d'autre part, sans doute par voie de conséquence, la catégorie "transport intermodal" n'est pas intégrée dans les statistiques officielles. Il est donc difficile d'appréhender l'importance et l'évolution de l'intermodalité. Il est encore plus difficile d'en évaluer la compétitivité, car bon nombre d'informations qui seraient utiles à cet égard restent confidentielles, en particulier pour ce qui concerne les chemins de fer.

Dans son *Rapport sur la situation actuelle du transport combiné en Europe*, la CEMT (1998) a essayé d'estimer certains coûts du transport combiné et a rassemblé les résultats de trois études de cas, sur des transports combinés non accompagnés entre Brescia et Cologne ainsi qu'entre Vérone et Munich par le Brenner, et un transport accompagné de 648 kilomètres entre l'Autriche et la Hongrie. Ils se basent aussi bien sur des tarifs publiés que des estimations des coûts. Le rapport conclut que "*le transport combiné non accompagné peut être concurrentiel avec le transport routier sur le plan des prix, surtout lorsque les coûts d'exploitation des services de transport routier sont augmentés par des redevances de transit, des redevances routières ou des péages autoroutiers, comme c'est le cas en Suisse et en Autriche. Le transport combiné non accompagné qui inclut un transport terrestre et un transport maritime à courte distance peut concurrencer les transports routiers à longue distance. Le défi le plus difficile à relever est d'offrir la qualité de service que les expéditeurs exigent*". Le rapport signale aussi l'intérêt des solutions intermodales avec la navigation intérieure lorsque des voies d'eau le permettent, et ajoute que la compétitivité des solutions intermodale est la meilleure pour les marchandises pondéreuses et lorsque des restrictions sur le poids brut des véhicules sont imposées.

### 5.2. Quelques simulations

Nous pouvons illustrer et confirmer ces conclusions par les résultats de plusieurs analyses de problèmes de transport sur le réseau transeuropéen qui ont été réalisées en utilisant le modèle de transport et le *software* NODUS décrits en section 2.2. Dans le premier cas, l'analyse était centrée sur le problème de la traversée de la chaîne alpine pour laquelle la Suisse restreint le passage à des camions de 28 tonnes brutes<sup>33</sup>. Suite à de longues discussions avec les autorités européennes, cette restriction sera remplacée à l'avenir par des taxes de passage. Disposant des flux interrégionaux de marchandises de et vers l'Italie traversant la chaîne alpine en 1994<sup>34</sup>, nous désirions évaluer l'impact de la restriction de 28 tonnes sur la distribution des trafics entre le Nord de l'Europe et l'Italie par les trois routes passant respectivement par la France, l'Autriche et la Suisse en utilisant, soit le rail, soit la

route. Nous désirions également évaluer l'impact de deux niveaux de taxe envisagés initialement par les autorités suisses, soit 1.6 et 3 centimes de franc suisse par kilomètre et tonne brute autorisée. Le Tableau 10 donne les principaux résultats obtenus en tonne-kilomètre.

Tableau 10. **Parts modales estimées en tonnes-kilomètres par région (millions)**

		28 tonnes		40 tonnes		1.6 cent. SF		3 cent. SF	
		Mi. t-km	%	Mi. t-km	%	Mi. t-km	%	Mi. t-km	%
<b>Suisse</b>									
	Rail	3 362	67	189	2	658	8	2 533	46
	Route	1 638	33	11 347	98	7 149	92	2 929	54
	Total	5 001	100	11 537	100	7 808	100	5 462	100
<b>Autres pays</b>									
	Rail	38 451	44	20 423	26	29 074	35	36 937	43
	Route	48 724	56	59 104	74	53 811	65	49 277	57
	Total	87 176	100	79 528	100	82 886	100	86 215	100
<b>Total</b>									
	Rail	41 814	45	20 612	23	29 733	33	39 470	43
	Route	50 363	55	70 452	77	60 960	67	52 207	57
	Total	92 176	100	91 064	100	90 694	100	91 676	100

Source : calculs GTM, Demilie *et al.* (1998), Beuthe *et al.* (1999 a).

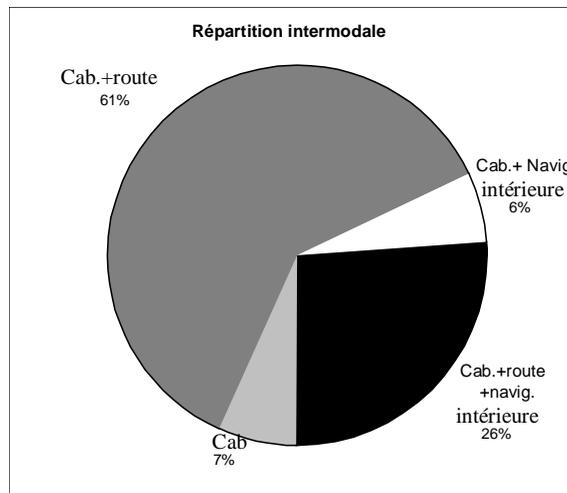
La première colonne indique les tonnes-kilomètres transportées et les parts modales estimées par le modèle dans la situation de 1994 ; la deuxième colonne donne les chiffres obtenus lorsque la restriction de 28 tonnes est levée ; la troisième colonne correspond à l'imposition d'une taxe de 1.6 centimes par tonne/kilomètre alors que la restriction de 28 tonnes est supprimée en même temps que la taxe de circulation ; la dernière colonne donne les résultats d'une taxe de 3 centimes dans les mêmes conditions.

En premier lieu, on voit l'impact considérable qu'aurait la levée de la restriction de 28 tonnes sur le trafic à travers la Suisse : l'utilisation du chemin de fer deviendrait négligeable, tandis que les transports routiers augmenteraient tellement que le trafic total à travers la Suisse doublerait. Ce trafic serait alors repris aux transports actuels via l'Autriche et la Suisse. On remarque cependant que les transports par chemin de fer diminueraient aussi dans les autres pays, alors que leur trafic routier s'accroîtrait assez naturellement. L'imposition de la taxe de 1.6 centimes serait tout à fait insuffisante pour retrouver la situation initiale. Les 3 centimes rétabliraient quelque peu les flux de trafic, mais la part modale de la route resterait beaucoup plus élevée qu'auparavant. Si l'on tient compte de l'augmentation de capacité qu'autorise une limite de 40 tonnes, le trafic à travers la Suisse calculé en véhicules-kilomètres augmenterait de 19 pour cent. Dans la mesure où, compte tenu de l'augmentation des transports à travers l'Europe, on désirerait fixer le dispositif réglementaire de telle façon que l'on obtienne à peu près les mêmes flux que dans la situation initiale de 1994, l'imposition de taxes additionnelles au passage de certains cols serait encore nécessaire.

Dans le cas suivant, l'attention se portait sur les transports de vrac sec entre l'Espagne d'une part et l'Allemagne et les pays du Benelux d'autre part<sup>35</sup>. Ici quatre modes et leurs combinaisons étaient analysés simultanément : le rail, la route, la navigation intérieures et le cabotage maritime. Le cabotage maritime, en combinaison avec les autres modes sur le réseau trans-européen, est

évidemment le mode dominant sur ce type de marché où il détient une part de 95.9 pour cent (calculée en tonnes transportées). Utilisant la même méthodologie et une matrice d'origines et destinations transeuropéennes construite à partir des données Eurostat de 1991, le modèle, après calibration sur les parts de marché globales<sup>36</sup>, a permis de calculer les pourcentages d'utilisation des différentes combinaisons du cabotage avec les autres modes. Le diagramme suivant illustre ces résultats et la complémentarité nécessaire des modes sur ce marché.

Diagramme 1. **Répartition intermodale du tonnage par cabotage en 1991**



Source : calculs GTM, Demilie *et al.* (1997).

Une série de simulations ont été également réalisées avec différentes valeurs des coûts de transport pour chaque mode. Ces simulations ont permis de calculer les impacts de ces variations sur les parts modales respectives, de même que les élasticités-arc directes et croisées correspondantes. Le Tableau 11 montre l'évolution des parts modales lorsque le coût du transport routier varie. Elles sont calculées sur base des tonnes-kilomètres transportées, ce qui permet de saisir l'activité réelle des différents modes. Lorsque le coût de la route diminue les parts modales des autres modes décroissent, mais il faut une diminution très forte du coût de la route pour que le transport direct par la route obtienne une part significative de ces trafics. Le phénomène inverse se produit dans une certaine mesure lorsque le coût routier augmente. Cependant, on note que, au-delà d'une augmentation de 10 pour cent, la part du cabotage maritime diminue alors que celle du chemin de fer continue à augmenter. La raison en est que le cabotage maritime est davantage dépendant du transport routier que ne l'est le chemin de fer pour compléter une tâche de transport. Nous avons également observé que les variations du coût du cabotage aussi bien que du chemin de fer ont surtout un impact sur la part du chemin de fer. Ceci indique le bon potentiel du chemin de fer pour les transports de vrac sec sur de longues distances. Ce Tableau montre également le rôle que peut jouer la navigation intérieure en combinaison avec le cabotage maritime pour ce type de transport.

Tableau 11. **Effets de la variation du coût de la route sur la distribution modale**

<i>Parts modales ( pour cent de tonnes-kilomètres)</i>				
Coût relatif route	<i>Navigation intérieure</i>	<i>Fer</i>	<i>Cabotage maritime</i>	<i>Route</i>
0.5	2.4	0.0	72.0	25.6
0.9	4.3	0.0	85.4	10.3
1	4.6	0.2	85.7	9.7
1.1	5.5	0.6	85.9	8.1
1.5	6.9	3.0	85.1	5.1

Source : calculs GTM, Demilie *et al.* (1997)

De façon plus générale, le Tableau 12 donne les élasticités-arc directes et croisées calculées pour des variations de 10 pour cent des coûts des différents modes à partir des valeurs initiales. Ces mesures d'élasticités tiennent compte de la topologie du réseau multimodal trans-européen et de l'ensemble des facteurs qui interviennent dans la fonction de coûts généralisés ; elles expriment ce qui résulterait d'ajustements instantanés aux nouveaux coûts relatifs, mais sous la condition stricte d'aucun ajustement compétitif des coûts des autres modes. Elles ne sont donc pas tout à fait comparables aux élasticités-prix mesurées habituellement par des procédures statistiques sur des flux recensés qui sont influencés à la fois par la vitesse des réactions aux nouvelles conditions et par les ajustements multiples de tous les acteurs présents sur le marché. Sous cette double réserve, elles se rapportent davantage à des ajustements tels qu'ils devraient se réaliser dans le long terme et qui sont fondés plutôt sur les coûts que sur les tarifs. Ces valeurs ne s'écartent pas beaucoup des valeurs que l'on peut trouver dans la littérature pour les élasticités-prix<sup>37</sup>. Les valeurs inférieures à 1 (en valeur absolue) indiquent que les variations de coût ont relativement peu d'influence sur l'utilisation d'un mode pour ce type de trafic. Le coût d'utilisation du transport routier a, par conséquent, un impact sensible sur son niveau d'utilisation de même que sur celui de la navigation intérieure, tous les deux essentiellement en combinaison avec le cabotage maritime. Les élasticités du chemin de fer sont très élevées. Cela résulte en partie de la très petite part de marché de ce mode, mais suggère également un bon potentiel d'accroissement de l'utilisation du chemin de fer sur ce type de marché.

Tableau 12. **Élasticités-arc des parts modales en tonnes-kilomètres**

	Route	Cabotage maritime	Fer	Navigation intérieure
Route	$\eta_{RR} : - 1.2$	$\eta_{SR} : 0.02$	$\eta_{WR} : 10$	$\eta_{IR} : 1.27$
Cabotage maritime	$\eta_{RS} : 0.4$	$\eta_{SS} : - 0.1$	$\eta_{WS} : 8.9$	$\eta_{IS} : 0.27$
Chemin de fer	$\eta_{RW} : 0.32$	$\eta_{SW} : 0.06$	$\eta_{WW} : - 10$	$\eta_{IW} : 0.2$

Source : Calculs GTM, Demilie *et al.* (1997)

Reprenons enfin l'étude du cas des transports de marchandises sur le territoire belge et d'importation, exportation et transit, que nous avons déjà exploité ci-dessus pour calculer les coûts externes des transports. La méthodologie utilisée permettait de calculer séparément les tonnes-kilomètres transportées par les différents modes, éventuellement en combinaison avec d'autres modes, sur des trajets d'une distance supérieure à 300 kilomètres. Les résultats de simulations portant

sur des variations du coût des différents modes ont permis de calculer d'autres élasticités pour la catégorie des marchandises diverses (NST/R 9), qui sont les plus susceptibles d'être transportées en conteneurs sur d'assez longues distances. Ces élasticités sont données dans le Tableau 13.

Tableau 13. **Élasticités-arc des parts modales en tonnes-km**

	Route	Fer	Navigation intérieure
Route	$\eta_{RR} : - 1.47$	$\eta_{WR} : 1.69$	$\eta_{IR} : 4.09$
Fer	$\eta_{RW} : 1.60$	$\eta_{WW} : - 1.62$	$\eta_{IW} : 0.71$
Navig. Intérieure	$\eta_{RI} : 0.02$	$\eta_{WI} : 0.32$	$\eta_{II} : - 10.72$

Source : Calculs GTM, Jourquin *et al.* (1999 b)

Dans ce cas, nous pouvons considérer que l'essentiel de l'activité des chemins de fer et de la navigation intérieure correspond à du transport combiné avec la route, tandis qu'une bonne part de l'activité routière correspond à du transport direct. Nous voyons ici que les tonnes-kilomètres des trois modes varient de façon plus que proportionnelle à la variation du coût de la route, car les élasticités de la première ligne ont une valeur supérieure à l'unité en valeur absolue. Il en va de même pour les élasticités par rapport au coût du chemin de fer, sauf pour la navigation intérieure. Quant au coût de la navigation intérieure, il n'a d'influence significative que sur le trafic fluvial, mais cette élasticité très forte résulte de la très faible part de marché (0.53 pour cent) de la navigation intérieure sur ce segment du marché des transports.

Ces observations montrent encore une fois que le transport intermodal au sens large utilisant, soit le rail, soit la voie navigable pourrait être davantage substitué au transport routier direct, si le coût relatif des solutions qu'il propose était plus favorable (ainsi que la qualité de leurs services).

## 6. CONCLUSIONS

Ce rapport a commencé par une description de l'évolution des transports de marchandises au cours des 30 dernières années. Il mettait ainsi en relief l'essor de l'utilisation des transports routiers dont la part modale dans le transport de marchandises est devenu largement dominante en Europe. Cette évolution, si elle se renforce encore, sera la source de problèmes considérables de circulation sur les réseaux routiers européens et nécessiterait des investissements énormes en nouvelles infrastructures, pour autant qu'elles soient acceptées par les populations concernées.

Il importe donc d'organiser les transports de marchandises européens de la façon la plus efficiente possible, afin d'assurer la compétitivité internationale de l'Europe ainsi que la mobilité des populations. Mais la recherche de l'efficacité économique demande que l'organisation des transports tiennent compte de tous les coûts qu'entraînent les volumes de transport, non seulement les coûts directs des opérations et ceux de l'infrastructure, mais aussi les coûts externes qui ne sont pas pris en compte le plus souvent dans les décisions publiques et privées : les coûts des pollutions diverses, celui de la congestion, des accidents et du bruit de la circulation. Nous avons présenté dans ce rapport une estimation des coûts totaux externes des transports de marchandises sur le territoire belge. Ils se

montaient à au moins 8 000 francs belges par habitant en 1995, soit 200 EUROS, dont 93 pour cent sont imputables aux transports routiers. Il faut donc chercher à limiter ces coûts en s'efforçant de développer l'utilisation des chemins de fer, de la navigation intérieure ou du cabotage maritime.

Il n'y a certainement pas une solution simple à ces problèmes. Ils ne pourront être résolus qu'en faisant appel à une panoplie de remèdes : une meilleure répartition spatiale des activités économiques, des dispositions réglementaires visant à tempérer et canaliser les flux de transport, des politiques de tarification et de taxation tenant compte de tous les coûts des divers modes de transport, enfin la promotion et la meilleure organisation de l'intermodalité. Celle-ci bien organisée devrait rendre les chemins de fer et les transports par bateau plus compétitifs par leur insertion efficace dans les chaînes logistiques.

Mais les solutions intermodales rencontrent de nombreuses difficultés que nous avons évoquées pour chaque mode concerné. Il importe de les résoudre afin de rendre les solutions intermodales plus avantageuses par une diminution de leur coût, une réduction des temps de transport et par une amélioration de la qualité des services offerts. Comme le transport intermodal s'avère surtout compétitif pour des transports sur de longues distances, ses problèmes doivent être traités au niveau de l'ensemble des réseaux européens, voire mondiaux. En effet, il s'agit de la compatibilité des techniques et des équipements des réseaux, de l'homogénéisation des gabarits, de la standardisation des unités de chargement, de l'organisation efficace des terminaux, ainsi que du développement de services commerciaux intégrés sur toute la chaîne logistique internationale. Un grand effort de coordination internationale est donc nécessaire, mais il faudra aussi délier les réseaux de leurs acteurs nationaux traditionnels afin de permettre le développement de solutions intermodales réellement compétitives. C'est une tâche que s'est assignée la Commission Européenne.

Ces efforts, s'ils sont couronnés de succès, devraient permettre le transfert de volumes importants de transports routiers vers les chemins de fer, la navigation intérieure et de cabotage maritime, ainsi que vers des transports intermodaux bien organisés. En effet, les analyses économiques que nous avons rapportées indiquent clairement le potentiel économique de ces solutions alternatives de transport.

## NOTES

1. Les auteurs remercient F. Degrandart qui les a aidés à rassembler de nombreuses informations pour cette étude. Certains des résultats mentionnés sont issus de recherches financées par les Services Fédéraux des Affaires Scientifiques, Techniques et Culturelles (SSTC, Belgique) et par le Ministère de l'Équipement et des Transports de la Région Wallonne.
2. Une étude récente de *Ocean Shipping Consultants*, citée par Le Lloyd du 1er juin, indique des parts modales pour le transport de conteneurs maritimes de et vers leur *hinterland* de 19 pour cent pour le rail, 9,9 pour cent pour la voie d'eau, et 71 pour cent pour la route.
3. Reynaud (1998).
4. Pour plus de détails voir Jourquin et Beuthe (1996). Pour d'autres applications voir Beuthe *et al.* (1999 a), une publication résultant de l'Action de Recherche COST 328, et Jourquin *et al.* (1999 a) qui est un produit du programme TERMINET de la Commission Européenne (DG VII).
5. C'est une valeur (ajustée ici pour 1995) calculée par Mayeres *et al.* (1996), et qui correspond à une moyenne des résultats de plusieurs études européennes de valeur déclarée. Elle inclut la valeur de la vie pour la parenté, la perte de revenu, et les coûts médicaux et de police.
6. Le lecteur pourra trouver une abondante information sur ces questions dans le rapport ExternE de la Commission Européenne (DG12), ainsi que dans plusieurs publications de De Borger, Mayeres et Proost.
7. mECU = un ECU/1 000. Depuis janvier 1999, l'ECU a été renommé EURO.
8. Pour plus de détails voir Beuthe *et al.* (1999 b) qui se base largement sur les résultats de l'étude entreprise avec J-F. Geerts et le consultant STRATEC pour le Ministère de l'Équipement et des Transports de la Région Wallonne (1999).
9. Les émissions de polluants données dans le Tableau sont légèrement inférieures à celles données par le rapport de l'OCDE (1997). Par contre, les coûts moyens externes présentés dans ce Tableau sont supérieurs à ceux indiqués dans ce rapport. Ceci résulte des valeurs plus élevées attribuées à ces effets externes.
10. Valeur moyenne pour les dix groupes de marchandises.
11. Valeur moyenne provenant du rapport de l'OCDE (1997), ajustée aux prix de 1995.
12. CEMT, Déclaration sur le Transport Combiné, Document CEMT/CM(96)16.
13. Communication de la Commission au Parlement Européen et au Conseil (1997a).

14. Le "*Rapport sur la Situation Actuelle du Transport Combiné*", CEMT, 1998, est une excellente source d'information sur le transport combiné. Il contient en annexe une analyse détaillée de l'organisation du transport combiné dans les différents pays européens. Voir aussi Charlier et Ridolfi (1994).
15. L'utilisation de conteneurs en transport combiné est un facteur de plus grande sécurité, mais leur chargement et déchargement peut provoquer des dommages à la marchandise qu'ils contiennent.
16. C'est à peu près la vitesse annoncée pour la nouvelle relation (1999) entre Barcelone et Lisbonne pour le train complet "Transberico" de la ICF Ibérica. Toutefois la vitesse commerciale des chemins de fer varie fortement selon les relations, et peut être bien inférieure à 37 km/h, comme dans le cas de certains transports entre la Scandinavie et l'Europe du Sud.
17. C'est aussi le chiffre obtenu par Demilie *et al.* (1998).
18. Selon le Rapport de la CEMT (1998), p. 48.
19. A ce sujet, lire l'article de Fowkes, Nash et Tweedle (1991). Leur analyse des préférences déclarées par des chargeurs indique que, pour le transport de tubes par exemple, ceux-ci sont prêts à payer 25 pour cent de plus pour gagner un demi-jour, 6 pour cent de plus pour une augmentation de 1 pour cent des livraisons à temps, 14 pour cent de plus pour éviter le transbordement. Voir aussi le rapport de Nierat (1992).
20. Le projet TERMINET du 4ème Programme de recherche de la Commission Européenne (DG 7) étudie en particulier ces réseaux de consolidation ("*bundling networks*") et l'organisation de leurs terminaux.
21. Par exemple celles de Pestiau et Tulkens, 1990, et Gathon, 1991.
22. A ce sujet voir van Binsbergen *et al.* (1998) et le rapport D 9 (1998) de TERMINET.
23. Sur toutes ces questions lire également le rapport "*Améliorations des grandes liaisons internationales par ferroutage*", CEMT 1992.
24. A ce sujet voir Van Roost Ch., "*Logistique de distribution*", FUCAM 1992.
25. Voir notamment le Livre Blanc de l'Union Internationale des Chemins de Fer (UIC), "*Pour une transformation du système ferroviaire international dans le cadre d'une politique nouvelle des transports en Europe*", 1992.
26. Sur ce sujet lire Rühl A., "*Financial relations between European Railways for their International Services*", Transportation Research A, Vol. 25A, n°4, 1991.
27. En ce sens voir notamment le rapport "*Transport in a Fast Changing Europe*", par le Groupe Transport 2000 Plus, organisé par la Commission Européenne, décembre 1991.
28. Rapport sur l'Atelier de travail transport combiné navigation intérieure, juillet 1991, Organisation Européenne des Bateliers. Le développement de nouveaux terminaux en Belgique et dans le Nord de la France en témoigne également.

29. A ce propos lire le rapport du groupe de travail 5 de l'AIPCN, "*Transport de marchandises par bateaux porte-conteneurs*", supplément au Bulletin 78/79 de l'Association.
30. C'est ainsi que des relations conteneurisées directes sont assurées de Zeebrugge et même de Felixstowe vers la Rhur et même en amont avec des porte-conteneurs mi-maritimes, mi-fluviaux.
31. Citons par exemple le service roulier rapide que l'armement belge Cobelfret va bientôt assurer entre Göteborg et Zeebrugge, avec un recours intensif au chemin de fer à chaque extrémité vers et depuis le port (Journal de la Marine Marchande du 11 juin 1999).
32. Voir à ce sujet le rapport D 6 (1998) du programme de recherche TERMINET, ainsi que Notteboom (1998), Notteboom et Winckelmans (1998) et Reynaud (1998) pour les réseaux basés sur les activités portuaires.
33. Demilie *et al.* (1998) et Beuthe *et al.* (1999 a).
34. Ces données nous ont été procurées aimablement par le *Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement, Dienst für Gesamtverkehrsfragen* de Berne.
35. Demilie *et al.* (1997). Le vrac sec a été assimilé aux chapitres 2, 4, 6, 7 NST/R.
36. Les parts de la route et du fer sont estimées au passage de la frontière franco-espagnole.
37. Il y a très peu d'études statistiques sur les élasticités de la demande de transport de marchandises. Voir cependant Oum *et al.* (1992), Abdelwahab (1998) et Björner (1999).

## BIBLIOGRAPHIE

Abdelwahab W.M., *Elasticities of Mode Choice Probabilities and Market Elasticities of Demand : Evidence from a Simultaneous Mode Choice/Shipment-Size Freight Transport Model*, Transportation Research E, Vol 34, n°4, p. 257-266.

Beuthe M., L. Demilie et B. Jourquin, 1999 a, *The International Impacts of a New Road Taxation in Switzerland*, Cost 328 Research Action, in *New Contributions to Transportation Analysis in Europe*, édité par M. Beuthe et P. Nijkamp, Ashgate.

Beuthe M., B. Jourquin et F. Degrandart, 1999 b, *External Costs of the Belgian Freight Traffic : A Network Analysis of their Internalisation*, préparé pour la Conférence on Social Change and Sustainable Transport organisée conjointement par European Science Foundation et National Science Foundation, Berkeley, mars.

Björner T.B., *Environmental Benefits from Freight Transport Management : Freight Traffic in a VAR Model*, Transportation Research D, Vol. 4, p. 45-64.

Charlier J. et G. Ridolfi, *Intermodal Transportation in Europe : of Modes, Corridors and Nodes*, Maritime Policy Management, Vol. 21, N°3, p. 237-250, 1994.

Commission Européenne, 1997a, Communication au Parlement Européen et au Conseil, *Intermodalité et Transport Intermodal de Marchandises dans l'Union Européenne*.

Commission Européenne, 1997b, Livre Vert, on *Sea Ports and Maritime Infrastructure*.

Commission Européenne, 1999, COST 319, *Estimation of Pollutant Emissions from Transport*.

Conférence Européenne des Ministres des Transports (CEMT), *Rapport sur la situation actuelle du transport combiné en Europe*, Paris, 1998.

Conférence Européenne des Ministres des Transports (CEMT), 1999a, *Évolution des transports 1970-1997*, Paris.

Conférence Européenne des Ministres de Transport (CEMT), 1999b, *Statistical Trends in Transport*.

De Borger B. and S. Proost, *Mobiliteit : De Juiste Prijs*, Garant 1997.

De Borger B., I. Mayeres, S. Proost and S. Wouters, *Optimal Pricing of Urban Passenger Transport, A Simulation Exercise for Belgium*, Journal of Transport Economics and Policy, 1996, 31-54.

- Demilie L., B. Jourquin et M. Beuthe, *A Sensitivity Analysis of Transportation Modes Market Shares on a Multimodal Network : The Case of Dry Bulk Transports between Benelux, Germany and Spain*, in *Networks in Transport and Communications*, édité par C. Capineri et P. Rietveld, Ashgate 1997.
- Demilie L., V. Dupuis, B. Jourquin et M. Beuthe, *On the Crossing of the Alpine Chain and the Swiss Regulation of Trucking*, in *Accessibility, Trade and Locational Behaviour*, édité par A. Reggiani, Ashgate 1998.
- European Commission DG12, *External Costs of Transport in ExternE*, Final Report, Non-Nuclear Energy Program JOULE 3, 1997.
- European Commission DG12, *ExternE*, Issue 5, juillet 1995.
- European Commission DG12, TRENEN Project, Final Report, Programme JOULE, Verkehrswissenschaftliches Institut der RWTH-Aachen (VIA), 1995.
- European Commission, Research programme TERMINET, *New Concepts of Networks and Terminals for Multimodal Freight Transport*, Deliverables 1-9, 1998.
- Institut National de Statistique (I.N.S.), *Accidents de la circulation 1995*.
- Jourquin B. et M. Beuthe, *Transportation Analysis with a GIS : The Virtual Network of Freight*.
- Transportation in Europe*, Transportation Research C, Vol.4, n° 6, 1996.
- Jourquin B., M. Beuthe et L. Demilie, 1999a, *Freight Bundling Network Models : Methodology and Application*, Transportation Planning and Technology, à paraître.
- Jourquin B., M. Beuthe et CH. Koul à Ndjang'HA, 1999b, *Intermodality and Substitution of Modes for Freight Transportation : Computation of Elasticities through a Geographic Transportation Network Analysis*, préparé pour European Regional Science Association (ERSA) 39<sup>th</sup> Congress, Dublin, août.
- Mayeres I., S. Ochelen et S. Proost, *The Marginal External Costs of Urban Transport*, Transportation Research C, 1996, n°6, 359-371.
- Ministère de l'Équipement et des Transports de la Région Wallonne, *Plan Multimodal de Transport de Marchandises de la Région Wallonne*, Rapport STRATEC en collaboration avec ADE et GTM-FUCAM, 1999.
- Notteboom T., *La Desserte Terrestre des Ports Maritimes*, rapport de la Table Ronde 113 de la CEMT, novembre 1998.
- Notteboom T. et W. Winckelmans, *Spatial (De)Concentration of Container Flows : The Development of Load Centre Ports and Inland Hubs in Europe*, WTCR Conference, Anvers, juillet 1998.
- Organisation de Coopération et de Développement Économiques, *Les Incidences sur l'Environnement du Transport de Marchandises*, Paris, 1997.

Reynaud C., *La Desserte Terrestre des Ports Maritimes : Nouveaux Modes d'Exploitation et d'Organisation pour le Transport de Conteneurs*, rapport de la Table Ronde 113 de la CEMT, novembre 1998.

Rijks Instituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), 1998, Verkeer en Vervoer in de Nationale Milieuverkenning 4, 1997-2020.

Société Nationale des Chemins de Fer Belges (S.N.C.B.), *Annuaire statistique de la SNCB*, 1995.

Sociaal-Economische Raad van Vlanderen en Sectoriele Commissie Goederenvervoer (SERV), *Geactualiseerde analyse van het gecombineerd vervoer*, 1998.

Tae Hoon Oum, W.G. Waters II et Jong-Say Yong, *Concepts of Price Elasticities of Transport Demand and Recent Empirical Estimates*, Journal of Transportation Economics and Policy, mai 1992, p.139-154.

Union Internationale des sociétés de transport combiné Rail-Route, *Statistiques Annuelles 1998*.

Van Binsbergen A.J., A.J. Klein Breteler, J.W. Konings et J. Rijsenbrij (TRAIL), J. Katgerman et D. Piebenga (RUPS), *Continental Loading Units for Intermodal Transport*, Ministry of Transport, Public Works and Water Management of Netherlands, 1998.

## **Thème 2**

### **TRANSFORMATION DES STRUCTURES ÉCONOMIQUES, INSTITUTIONNELLES ET ÉVOLUTION DE LA TECHNOLOGIE : BILAN - PERSPECTIVES**

#### **c) Partenariat public-privé**



**UNE NOUVELLE APPROCHE DE LA GESTION DES INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES  
POUR LE 21ÈME SIÈCLE**

**Nils BRUZELIUS**  
Nils Bruzelius AB  
Lund  
Suède



## SOMMAIRE

NOTE DE SYNTHÈSE.....	343
1. INTRODUCTION.....	344
1.1. La problématique .....	344
1.2. Perspectives.....	346
1.3. Les chapitres suivants .....	347
2. MODALITÉS DE FINANCEMENT ET DE CONTRÔLE (Gouvernance).....	348
2.1. Introduction.....	348
2.2. La nature économique du réseau routier .....	349
2.3. Une formule de rechange à l'approche centralisée .....	350
2.4. Le financement des routes.....	352
2.5. Conclusion .....	354
3. PASSATION DE MARCHÉS PUBLICS .....	355
3.1. Introduction.....	355
3.2. Le risque.....	357
3.3. Comment transférer le risque ? .....	358
3.4. Quels types de risques ? .....	362
3.5. Entretien .....	363
3.6. Conclusions.....	364
NOTES .....	365
RÉFÉRENCES .....	369

Lund, juillet 1999



## NOTE DE SYNTHÈSE

Dans le présent document, on prévoit que le secteur routier connaîtra une transformation notable au cours du siècle prochain. Premièrement, on appliquera un nouveau régime de gestion du secteur dans lequel entreront en jeu deux éléments. Tout d'abord, un gestionnaire du réseau routier, assimilable à un agent représentant un "club" et assurant des services routiers pour le compte de ses membres. Il s'agira d'une sorte d'association qui, dans ses activités, jouira d'une indépendance considérable à l'égard de l'État. En outre, un cadre réglementaire sera conçu pour garantir un fonctionnement efficace de cette organisation de type "club". Ce cadre réglementaire lui-même obéira à certaines conditions, la plus importante étant la nécessité d'établir l'association envisagée aux termes d'une disposition réglementaire spécifique, en vertu de laquelle l'agent, y compris son conseil d'administration, sera tenu de gérer le secteur routier selon le principe de l'efficacité économique. Un autre aspect est la création d'un régulateur, chargé de veiller à ce que l'agent fasse effectivement son possible pour atteindre l'efficacité économique. Pour que la réglementation ait une portée réelle, le régulateur peut être habilité à percevoir des redevances auprès des usagers de la route, avec l'obligation de ne fournir des crédits au gestionnaire du réseau routier qu'à la condition d'être convaincu que les efforts de ce dernier tendent vers l'efficacité.

Deuxièmement, on envisage un nouveau dispositif de financement du secteur routier au moyen de redevances d'utilisation du réseau. Selon l'hypothèse retenue, l'autofinancement est une exigence fondamentale pour que le gestionnaire du réseau routier opère efficacement, et ce pour deux motifs : d'une part, l'autofinancement est le revers de la pièce du schéma du club. Si cette condition est respectée, les usagers de la route, désireux de prendre la situation en main, deviennent des superviseurs actifs du gestionnaire du réseau routier, et aussi du régulateur. D'autre part, l'autofinancement permet au gestionnaire du réseau routier d'entreprendre une planification à long terme et également de concrétiser méthodiquement les plans qu'il aura conçus.

Troisièmement, dans la nouvelle organisation, les maîtres d'œuvre du secteur privé seront responsables de tous les travaux de construction et d'entretien, mais non dans les mêmes conditions qu'aujourd'hui : au lieu de se conformer à un cahier des charges préalable, ils devront respecter des contrats formulés en termes de spécifications de résultats. La durée de ces contrats sera plus longue, en général de dix ans au moins, afin de permettre au secteur de la construction et de l'entretien des routes de consacrer des investissements aux activités de recherche et de développement.

Quatrièmement, un nouvel arrangement est envisagé pour le paiement des maîtres d'œuvre, sur la base de la prestation effective d'un service satisfaisant aux spécifications prévues de résultats : ceux-ci, qui devraient être mesurables, seront axés sur la capacité disponible d'infrastructure routière répondant à des exigences fonctionnelles précises, variables en fonction des besoins des usagers de la route. Étant donné que la rémunération ne devra intervenir qu'une fois le service rendu, et sera versée en totalité seulement si les exigences de résultats sont respectées, il faudra que le secteur privé mobilise le fonds de roulement nécessaire aux activités du secteur routier. Compte tenu de la nouvelle répartition des risques, et du fait que le secteur privé devra mobiliser le fonds de roulement, il sera souhaitable et

nécessaire que le gestionnaire du réseau routier passe des contrats, non pas avec les maîtres d'œuvre habituels, mais avec des entreprises spécialement créées pour exécuter des projets d'investissement ou des contrats d'entretien à long terme.

En conclusion, on voit donc qu'il s'établira une nouvelle relation entre le secteur public et le secteur privé, dans laquelle l'État assumera le rôle de régulateur tandis que le secteur privé prendra en charge la gestion des risques, la construction routière et l'entretien des routes ; il lui incombera aussi de se procurer le fonds de roulement nécessaire aux activités du secteur routier. Dans ce partenariat, il faudra aussi tenir compte d'un troisième partenaire, l'usager de la route, qui devrait jouer un rôle beaucoup plus important qu'à présent dans la gestion globale du secteur, en contrepartie de quoi il devra en acquitter directement les coûts (y compris, le coût du risque de marché).

## 1. INTRODUCTION

### 1.1. La problématique

Dans la grande majorité des pays, le réseau routier est principalement financé sur des fonds publics et des crédits ouverts par les autorités locales ou les États<sup>1</sup>. Le bilan du financement public du réseau routier est mitigé. On a constaté qu'il risque d'occasionner les problèmes suivants<sup>2</sup> :

- des autorisations budgétaires annuelles irrégulières et insuffisantes, d'où (i) il est plus difficile de prévoir le long terme et de mettre en œuvre des plans à longue échéance ; (ii) il est plus difficile d'appliquer des mesures importantes au bon moment, en particulier des mesures d'entretien ; et (iii) des investissements qui, parfois, doivent être répartis entre des projets de moindre envergure pour des raisons de financement, ce qui réduit les possibilités d'exploiter des économies d'échelle ;
- une gestion du réseau routier n'obéissant peut-être pas à l'intérêt général à long terme, mais guidée par des ambitions politiques à court terme ; et
- une gestion inefficace du réseau routier se traduisant notamment par des coûts d'investissement et d'entretien indûment élevés, imputables à un partage peu satisfaisant des responsabilités.

Ces problèmes sont fréquemment mis en exergue, mais une autre difficulté -- moins souvent remarquée -- tient au faible degré d'innovation dans le milieu des maîtres d'œuvre qui participent à la construction et à l'entretien des routes<sup>3</sup>. En dernière analyse, cela est dû au fait que ce secteur investit peu dans des activités de recherche et de développement.

Les insuffisances des arrangements actuels ont conduit certains pays à adopter de nouvelles méthodes, privilégiant souvent les dispositifs financiers, en les liant parfois à des réformes plus fondamentales des arrangements institutionnels dans le secteur. Dans l'ensemble, ces réformes ont conféré plus de poids au secteur privé, bien que la nature des partenariats entre le secteur public et le secteur privé varie considérablement selon les cas.

Le pays le plus novateur en la matière est la Nouvelle-Zélande, où un système d'autofinancement par des redevances d'utilisation du réseau routier s'applique à l'ensemble du secteur<sup>4</sup>. En outre, le rôle du gestionnaire public du réseau routier<sup>5</sup> dans ce pays se cantonne à la planification générale, à la

passation de marchés et à la gestion globale des contrats, tandis que toutes les activités de construction et d'entretien, ainsi qu'une part importante des activités normales de planification et de supervision, sont sous-traitées.

Un certain nombre d'autres pays ont recouru à l'octroi de concessions, par lesquelles -- habituellement -- des intérêts privés obtiennent le droit de créer et d'exploiter des tronçons du réseau routier pendant un laps de temps déterminé. C'est l'approche retenue, par exemple, en Espagne, en France, en Hongrie, en Italie et au Portugal pour étoffer et exploiter le réseau autoroutier. Une variante de la concession implique des projets BOT ("construction, exploitation, transfert"), qui limitent la concession à certaines parties spécifiques du réseau routier, notamment les investissements lourds pour construire un pont, un tunnel ou un tronçon d'autoroute. La particularité des concessions, et aussi des projets BOT, tient à ce que le concessionnaire peut percevoir des redevances spécifiques auprès des usagers de l'infrastructure concédée afin de financer les dépenses d'investissement et d'entretien, et que sa survie est tributaire de ces recettes<sup>6</sup>.

Les concessions peuvent être considérées comme un exemple de nouvelle méthode de passation de marchés dans le secteur routier. Une autre approche nouvelle en la matière, mise en œuvre ces dernières années, se distingue en ce que le gestionnaire du réseau routier ne paye pas directement l'investissement -- comme dans le cas d'une passation de marché classique --, mais le service fourni par l'investissement dans les années suivantes. Ce type de passation de marchés est fondé sur le principe selon lequel le gestionnaire du réseau routier décide de lancer un projet d'investissement routier qui doit faire l'objet d'un appel d'offres dans lequel les soumissions ne doivent pas seulement prévoir les travaux, mais aussi la mobilisation du financement nécessaire. Il suppose donc que le gestionnaire du réseau routier rémunère le maître d'œuvre, sous une forme ou une autre de paiement par échéances pendant un nombre déterminé d'années après l'achèvement de la nouvelle infrastructure routière<sup>7</sup>. Autrement dit, le maître d'œuvre fournit le fonds de roulement nécessaire à la réalisation du projet, tandis que le gestionnaire du réseau routier ne rémunère que les services rendus au titre du projet.

Cette nouvelle approche est souvent assimilée à une nouvelle méthode de financement des routes, mais il importe de souligner qu'il faudrait la considérer comme une nouvelle méthode de passation de marchés ; elle a récemment été adoptée aussi pour des projets de maintenance. On en connaît au moins deux variantes mises en application pour des projets d'investissement. La première, mise en œuvre au Royaume-Uni, a été désignée par le sigle DBFO (*Design Build Finance and Operate* = conception-construction-financement-exploitation) ; elle comprend donc l'étape de conception du projet. Elle se caractérise notamment par une rémunération faite par le gestionnaire du réseau routier au maître d'œuvre sous la forme de péages fictifs, c'est-à-dire de paiements qui varient en fonction du volume futur du trafic routier<sup>8</sup>. La formule DBFO a également été appliquée aux Pays-Bas et en Finlande, qui y a eu recours récemment pour une passation de marché d'investissement dans le secteur routier. L'autre variante de cette formule a été mise en œuvre en Allemagne, où elle s'appelle "*Vorfinanzierung*"<sup>9</sup>. En règle générale, les projets ainsi réalisés en Allemagne ne comprenaient, ni la phase de conception, ni celle de l'entretien. Une autre différence concerne les versements annuels qui, en Allemagne, ne varient pas en fonction du volume du trafic.

La nouvelle méthode de passation de marchés a été surtout appliquée aux investissements routiers, notamment les tunnels, mais le "*Vorfinanzierung*" a été utilisé également en Allemagne pour des investissements dans les infrastructures ferroviaires. En Finlande, des plans préliminaires ont été élaborés pour appliquer à un projet d'infrastructure ferroviaire<sup>10</sup> le mécanisme DBFO, comportant une rémunération fondée sur des « péages » fictifs.

## 1.2. Perspectives

Le présent document fait valoir que les tentatives de réforme du secteur routier récemment lancées dans diverses régions du monde témoignent d'une prise de conscience grandissante de la nécessité d'améliorer son efficacité et de lui donner un élan plus dynamique. Bien que l'on reconnaisse depuis longtemps l'inefficacité due aux insuffisances de l'organisation traditionnelle de gestion du réseau routier, assurée par une administration relevant d'un Ministère des Travaux Publics ou des Transports qui entreprend en régie des travaux de construction et d'entretien, et que, par conséquent, l'on considère que la passation de marchés pour une bonne part des contrats de construction et d'entretien devrait faire l'objet d'appels d'offres, les avis sont encore partagés sur les dispositions souhaitables pour le fonctionnement futur du secteur routier.

Par ailleurs, les efforts de réforme du secteur routier que l'on peut déjà observer ici ou là ne doivent pas être considérés comme des phénomènes isolés. Il faudrait plutôt y voir des signes avant-coureurs de ce qui se fera jour au cours du 21<sup>ème</sup> siècle. Ces nouveaux arrangements vont dans le sens de la réforme qui se concrétisera probablement dans les quelques décennies à venir. Il s'en suivra, à terme, de nouveaux arrangements institutionnels, financiers et de passation de marchés dans le secteur routier, qui seront propices à de meilleures performances, à un développement de la créativité et, partant, à une plus grande efficacité et à un abaissement des coûts pour les usagers de la route.

La vision d'avenir des arrangements qui régiront le fonctionnement du secteur routier repose sur quatre principes fondamentaux :

1. L'autofinancement par des redevances d'utilisation du réseau routier. Le système actuellement en vigueur en Nouvelle-Zélande, sans toutefois représenter un modèle parfait, laisse pour le moins présager de l'avenir. La Nouvelle-Zélande est l'un des très rares pays du monde à avoir mis en œuvre des redevances d'utilisation du réseau routier, essentiellement fondées sur une taxe sur les carburants et une taxe annuelle de circulation. Les véhicules grands et lourds sont assujettis à une taxe sur le poids et la distance, qui varie en fonction de la taille et du poids du véhicule. La conception du système néo-zélandais reflète l'état actuel des techniques disponibles pour imposer des taxes liées au poids et à la distance. A la faveur de nouvelles techniques, on pourra prochainement taxer toutes les catégories de véhicules -- sans se limiter aux poids lourds --, en fonction du coût des différents véhicules et/ou des avantages qu'ils procurent aux usagers de la route.

2. Un organisme autonome chargé de la gestion du réseau routier sous la supervision d'un régulateur indépendant. Le futur gestionnaire du réseau routier agira vraisemblablement dans un cadre institutionnel semblable à celui d'un organisme public, mais jouira d'une indépendance considérable vis-à-vis de l'État et aura une obligation de transparence. Les exigences de résultat obligeront le gestionnaire du réseau routier à s'efforcer sans relâche d'atteindre l'objectif de l'efficacité économique. Ce gestionnaire n'interviendra que dans les fonctions-clés concernant la planification, la passation de marchés et la gestion des contrats. Cette fois encore, on trouve le meilleur exemple précurseur en Nouvelle-Zélande, où Transit New Zealand est représentatif de la nouvelle génération de gestionnaires de réseaux routiers. Le rôle du régulateur consiste essentiellement à s'assurer que le gestionnaire s'efforce d'atteindre l'efficacité économique dans ses activités et que les redevances d'utilisation du réseau routier sont également fixées dans un souci d'efficacité économique et d'équité. Le meilleur exemple qui préfigure le rôle du régulateur est la *Road Fund Administration*, créée en Namibie en 1999<sup>11</sup>.

3. Passation de marchés pour la réalisation de travaux sur la base de spécifications de résultats. Les travaux routiers seront exécutés par des maîtres d'œuvre du secteur privé. Cependant, les contrats actuels, généralement axés sur un cahier des charges préalable, seront remplacés par des contrats énonçant des spécifications de résultats. Depuis une dizaine d'années, ce type de spécifications (équivalentes aux spécifications de performances) figure dans les contrats d'entretien dans plusieurs pays. De même, un petit nombre de pays, notamment la Suède, étudient depuis quelques années la possibilité d'introduire des spécifications de résultats dans les projets d'investissement.

4. Rémunération des maîtres d'œuvre en fonction des performances mesurées à l'aune des spécifications de résultats. En règle générale, de nos jours, la rémunération intervient pendant que le maître d'œuvre effectue les travaux conformément à un cahier des charges préalable que stipule un contrat. A l'avenir, les maîtres d'œuvre seront rémunérés pour la prestation d'un service répondant à des normes spécifiées (c'est-à-dire, les spécifications de résultats). Les nouvelles méthodes de passation de marchés mises en œuvre au Royaume-Uni et en Allemagne évoquées plus haut peuvent être considérées -- même si ce n'est pas forcément voulu -- comme faisant partie des premiers exemples d'application de ce principe aux projets d'investissement dans le secteur routier.

Pour que cette vision d'avenir se concrétise, il ne sera pas nécessaire de traduire en actes simultanément les quatre principes fondamentaux. Le premier et le deuxième peuvent être appliqués aussi bien avant qu'après le troisième et le quatrième. Néanmoins, les deux premiers ne sont pas dissociables, de même que l'on peut avancer que le troisième et le quatrième sont, pour l'essentiel, assimilables aux deux faces d'une même monnaie. Toutefois, on peut faire valoir également qu'il existe une relation -- certes moins étroite -- entre les premier et deuxième principes, d'une part, et entre les troisième et quatrième principes de l'autre. Il n'est donc sans doute pas possible d'appliquer de façon systématique la nouvelle méthode de passation de marchés, obéissant au troisième et au quatrième principes, sans procéder également à la réforme des arrangements institutionnels sur lesquels repose le secteur. Pour que la rémunération liée aux spécifications de résultats soit régulière, il faut que le gestionnaire du réseau routier agisse selon des normes professionnelles très strictes et dans un cadre décisionnel solide, ce qui ne saurait se produire si les deux premiers principes fondamentaux n'étaient pas respectés.

### **1.3. Les chapitres suivants**

La vision que l'on vient de décrire peut être interprétée comme étant une nouvelle forme de partenariat entre le secteur public et le secteur privé. Cependant, le présent document fait ressortir que l'on ne peut faire abstraction d'un troisième acteur, à savoir l'usager de la route<sup>12</sup>.

Dans la suite du document, nous nous efforcerons de présenter, dans les grandes lignes, un exposé des motifs qui expliquent l'intérêt des quatre principes fondamentaux susmentionnés. Le prochain chapitre est axé sur les arrangements institutionnels dans leur ensemble et sur les arrangements financiers fondamentaux, c'est-à-dire les deux premiers principes. C'est sur eux que repose le nouveau système de gestion, plus efficace, et c'est dans cette optique que les usagers de la route entrent en scène. Il faut se demander notamment pourquoi il doit exister un organisme qui, sous une forme ou une autre, joue le rôle de gestionnaire du réseau routier, pourquoi un régulateur est nécessaire, pourquoi l'autofinancement est approprié et comment il convient de fixer les redevances d'utilisation du réseau routier. Dans ce chapitre, on fera référence à la théorie du bien-être, à la théorie des clubs et à la théorie des jeux.

Le chapitre 3 traite du troisième et du quatrième principes fondamentaux et fait le point, à cet effet, sur les nouvelles méthodes de passation de marchés pour les investissements dans le secteur routier qui ont été adoptées depuis peu au Royaume-Uni en particulier, mais aussi en Allemagne. Pour en saisir l'importance, y compris celle de la nouvelle méthode de rémunération contractuelle, il faudra faire appel à des éléments de l'économie de l'incertitude car les nouvelles méthodes de passation de marchés modifient la répartition des incitations à réaliser des travaux routiers. En effet, elles entraînent une gestion des risques qui diffère de la pratique courante de nos jours. Cette nouvelle répartition des incitations favorise l'efficacité économique des travaux routiers et aussi l'innovation dans le secteur des travaux publics. Actuellement, ce sont habituellement les usagers de la route et les contribuables qui supportent la majeure partie des risques ; on peut créer des incitations plus efficaces en transférant certains risques du secteur public au secteur privé, c'est-à-dire au marché des capitaux. Les questions à aborder sont notamment quels types de risques devraient être transférés et comment.

La réponse à cette dernière question passe notamment par les spécifications de résultats, c'est pourquoi le chapitre 3 présente également un examen des diverses méthodes de passation de marchés employées dans le secteur de la construction de routes. Ce chapitre, bien qu'il privilégie les investissements, énonce des principes qui, en fin de compte, sont également valables pour les travaux d'entretien du réseau routier.

## **2. MODALITÉS DE FINANCEMENT ET DE CONTRÔLE (GOUVERNANCE)**

### **2.1. Introduction**

Dans presque tous les pays du monde, le secteur routier fonctionne selon un modèle "centralisé"<sup>13</sup>, c'est-à-dire qu'il est totalement contrôlé par le secteur public. Il arrive cependant que l'on trouve des éléments de décentralisation dans certains pays, mais cette délégation des pouvoirs ne vaut généralement que pour la gestion courante et non pour les décisions d'investissement, le choix des mesures d'entretien et la fixation des montants que les usagers de la route doivent acquitter. L'organisation actuelle se caractérise aussi par une faible participation de ces derniers, mais la réforme prônée par certaines écoles accorde désormais beaucoup d'importance à la participation des parties intéressées<sup>14</sup>.

Par conséquent, la question à poser avant d'envisager la réforme du secteur routier est la suivante : pourquoi le modèle "centralisé" est-il utilisé ? En bref, il a été difficile, semble-t-il, d'établir des objectifs opérationnels efficaces et des régimes qui donnent de bons résultats pour imposer la transparence dans le secteur routier, mais cela tient aussi à un certain nombre de raisons plus fondamentales, dont deux revêtent une importance particulière. D'une part, les routes ne sont pas un bien public parfait : certaines de leurs caractéristiques donnent lieu à ce que l'on appelle des défaillances du marché. D'autre part, les investissements dans le secteur routier et les activités d'entretien ont des effets considérables sur la répartition des revenus. On procédera à une brève analyse de ces deux aspects avant de s'attaquer à la question de savoir s'il existe des solutions de rechange aux modalités de financement et de contrôle actuellement en vigueur.

## 2.2. La nature économique du réseau routier

L'un des problèmes, dans ce secteur, découle de la structure de ses coûts ; deux aspects sont à prendre en considération. Le premier est que les routes permettent de réaliser des économies d'échelle. Par conséquent, en règle générale, il est moins onéreux de construire une seule route entre deux points A et B que d'en construire deux, mais le bilan peut être différent si le volume du trafic entre ces deux points est important. Le second concerne les investissements : ces dépenses une fois réalisées pour construire une route ou un pont, il faut les considérer comme étant des coûts irréversibles. De ce fait, c'est un marché qui, normalement, n'est pas contestable. Le réseau routier est donc, en général, un monopole naturel.

De surcroît, alors que le chemin de fer, par exemple, peut être vivement concurrencé par le secteur routier (ainsi que par d'autres modes de transport), l'inverse n'est pas vrai. Les données dont on dispose montrent que l'élasticité-prix de l'utilisation du réseau routier est faible, signe que les usagers de la route ont souvent des possibilités limitées de recourir à d'autres moyens de transport. Une route n'est donc pas seulement un monopole naturel du point de vue du secteur routier, mais aussi dans le contexte de l'ensemble du secteur des transports<sup>15</sup>.

En outre, le plus souvent, il est moins coûteux de construire et d'entretenir une seule route -- publique -- commune à tous les usagers que d'en construire plusieurs, différentes pour (i) les voitures et (ii) les camions et les autobus, ce qui signifie que les routes sont caractérisées par des économies de gamme, lesquelles ajoutent à la difficulté de mettre en place des arrangements concurrentiels ou contestables.

Au plan des coûts, une autre caractéristique du service assuré par le secteur routier est que sa prestation ne dépend pas de lui seul : y interviennent conjointement (i) le réseau routier ; (ii) les véhicules et (iii) les conducteurs et passagers des véhicules et/ou les marchandises transportées. Les coûts de ces trois éléments ne sont pas indépendants, dans la mesure où une baisse des dépenses d'entretien peut entraîner une hausse des coûts pour les véhicules ainsi que pour les personnes et les marchandises transportées. Toutes les activités d'investissement et d'entretien ont donc des incidences importantes sur des parties "extérieures" à l'entité responsable de la gestion du secteur routier.

Un troisième aspect des routes est qu'elles se présentent -- du moins en partie -- sous la forme d'un bien public, puisqu'elles se caractérisent par : (i) l'impossibilité d'exclusion (on ne peut empêcher quiconque de consommer ce bien) et (ii) la non-rivalité (la consommation d'une personne ne réduit pas l'offre pour d'autres). La première de ces caractéristiques transparaît dans les problèmes qui se posent quand on s'efforce d'introduire un système de prix dans le secteur routier. Les moyens disponibles, par exemple une taxe sur le carburant, ne font pas de distinction, en principe, entre les utilisations sur route et les autres ; or, dans de nombreux pays, on constate une utilisation importante de véhicules en dehors du réseau routier, par exemple dans l'agriculture. Pour en tenir compte, on peut se servir de plusieurs mécanismes, mais leur application pose des difficultés et occasionne fréquemment des problèmes de fraude. Il est difficile également de différencier de façon appropriée les redevances afin de prendre en compte les coûts imposés par les différents types de véhicules. Le progrès technique permettra de s'attaquer à ces problèmes à l'avenir, mais cela aura un coût.

La non-rivalité est également un aspect qui doit être nuancé, dans la mesure où les usagers de la route ne sont pas toujours indépendants les uns des autres. Les véhicules empruntant une même route au même moment se gênent mutuellement et provoquent des encombrements, d'où une augmentation des coûts pour chaque usager. Il est à noter qu'en cas de demande très forte par rapport à la capacité disponible, un véhicule supplémentaire réduit effectivement l'offre d'espace routier accessible aux autres véhicules.

La nature des services routiers, c'est-à-dire la structure des coûts des routes, le rôle joué par les usagers de la route dans la production des services routiers, le fait que les routes sont assimilables à des biens publics et l'absence de concurrence réelle faite par d'autres modes de transport peuvent expliquer, du point de vue de l'efficacité économique, pourquoi le secteur routier n'est habituellement pas géré suivant le critère de la rentabilité ou dans des conditions commerciales<sup>16</sup>. On peut aussi, en principe, y trouver des motifs pour gérer le secteur routier dans le cadre du secteur public, comme c'est généralement le cas dans le monde.

Néanmoins, comme peut en témoigner quiconque a eu un rôle à jouer dans le secteur routier, le principe de l'efficacité économique n'occupe pas non plus une grande place, en général, dans les mesures qui sont effectivement prises, ce qui s'explique par les effets sur la répartition des revenus des investissements routiers et des travaux d'entretien. En effet, diverses activités spécifiques du secteur peuvent procurer des avantages substantiels à des groupes identifiables d'usagers de la route sans qu'ils aient à payer directement quoi que ce soit pour les obtenir. Ainsi, lorsque des usagers de la route n'acquittent que des taxes routières, les bénéficiaires d'un investissement donné n'ont rien à déboursier. Par exemple, l'augmentation de la charge maximale par essieu sera très profitable pour les chargeurs et le secteur du transport routier, tandis qu'une nouvelle autoroute dans une zone urbaine peut entraîner une forte réduction des coûts pour les migrants alternants, notamment. Étant donné que ces mesures peuvent avoir des effets puissants sur la répartition des revenus, le secteur routier est devenu un instrument important du point de vue politique.

Dans les pays en développement, ainsi que dans les régions moins avancées des pays développés, l'effet sur la répartition prend une nouvelle dimension. On voit souvent dans le réseau routier un moyen de garantir à tous l'accessibilité, du moins celle des services sociaux de base, tels que les soins de santé et l'enseignement. En outre, on peut considérer que les réseaux routiers sont indispensables pour favoriser la croissance économique dans une région déterminée ou l'intégration d'une région dans le cadre national.

### **2.3. Une formule de rechange à l'approche centralisée**

#### ***Le modèle du club***

Il n'est pas nécessaire de constater une défaillance du marché pour justifier la propriété ou le contrôle publics. De nombreux exemples montrent comment le marché lui-même peut faire face à ce type de problème de manière compatible avec l'efficacité économique. Or, il en va de même pour les infrastructures. Par exemple, on peut voir dans l'organisation traditionnelle du secteur ferroviaire la réponse du marché à la nature économique du chemin de fer. Autrement dit, en intégrant verticalement l'infrastructure et l'exploitation, on met en place un secteur qui, dans une situation de concurrence, peut fonctionner de manière compatible avec l'efficacité économique sans que les pouvoirs publics aient à intervenir lorsque le principe de maximisation des bénéfices préside à son exploitation.

L'intégration verticale peut prendre forme autrement lorsque plusieurs concurrents se groupent pour posséder et exploiter ensemble une infrastructure pour leur propre compte. Citons comme exemple les systèmes de réservation par ordinateur, assimilables à une infrastructure, dont les compagnies aériennes sont les propriétaires et exploitants ; auparavant, on trouvait des situations de ce genre dans le contrôle de la circulation aérienne. Il y a lieu d'évoquer également le cas où les consommateurs décident de mettre en place et d'exploiter eux-mêmes une infrastructure. Les exemples en sont nombreux dans les pays nordiques, où la construction de routes, la distribution d'eau et les réseaux d'assainissement sont gérés localement par des associations.

Les deux approches que l'on vient de mentionner s'apparentent au "modèle du club" et il y a beaucoup d'autres exemples d'application d'une telle structure axée sur l'association, pour le développement et la mise à disposition d'infrastructures. Le club est une organisation volontaire gérée par ses membres dans leur propre intérêt et financée par eux. Une particularité de ce modèle tient à ce que le club ne fournit lui-même que certains moyens, dont les membres font usage pour produire le résultat final, c'est-à-dire le service qu'ils ont demandé. Ces conditions sont très semblables à celles qui régissent le fonctionnement du secteur routier.

Par conséquent, pourquoi ne pas se servir du schéma du club pour les activités du secteur routier tout entier ? Cette idée mérite d'être étudiée plus à fond, l'avantage, et non des moindres, étant qu'une infrastructure susceptible d'être gérée par un club permet de se passer de la définition d'objectifs pour l'exploitation de l'infrastructure. En effet, dans un club, les membres décident directement ce qu'ils veulent obtenir et comment.

Le présent document tend à montrer que la notion de club est applicable et utile pour comprendre les questions à aborder et définir les formes d'organisation possibles dans le secteur routier. Pour commencer, on décrira succinctement dans la présente section la théorie des clubs. Ensuite, certaines propositions concrètes seront formulées sur la base de quelques enseignements à tirer de cette théorie.

### *Les clubs et la théorie économique*

La théorie économique permet d'analyser les clubs<sup>17</sup>. Dans certaines conditions, on peut démontrer que les clubs sont compatibles avec une économie efficiente. Cela laisse supposer qu'ils permettent de traiter efficacement un certain nombre de problèmes qui se posent dans une économie purement privée, notamment les indivisibilités, les biens publics et les économies d'échelle. Il est également possible de faire ressortir leur efficacité face aux problèmes de congestion provoqués par l'utilisation commune et simultanée des équipements.

Certaines conditions doivent être réunies, à savoir :

- il faut un marché concurrentiel ou contestable en aval du club ;
- il doit être possible de faire la distinction entre les membres et les non-membres pour être en mesure d'imposer des redevances d'usage aux adhérents ; et
- la composition du club doit être homogène (aussi homogène que le permet la population dans son ensemble). En d'autres termes, l'efficacité économique au sens strict conduit à une "ségrégation" en fonction de la demande quantitative ou qualitative vis-à-vis des biens du club.

A l'évidence, on ne retrouve aucune de ces trois hypothèses dans le réseau routier public en général. Le principal problème tient à ce qu'il s'agit d'un monopole naturel, comme il a été signalé plus haut. Qui plus est, le fait qu'il soit difficile de mettre en place des mécanismes efficaces de tarification empêche de faire une différence entre les divers types d'usagers, mais cette difficulté est plutôt d'ordre technique.

En outre, la troisième condition posée comme hypothèse n'est pas remplie du fait que le club d'usagers de la route ne serait pas homogène. Pour l'essentiel, on rencontre deux problèmes. Le premier est la diversité des catégories d'usagers, par exemple les conducteurs de camions et de voitures, et le second la divergence de leurs intérêts, puisque, selon les cas, ils privilégient un segment ou un autre du réseau.

On peut donc affirmer que le réseau routier se caractérise par une "défaillance du marché dit de club". Par conséquent, on ne saurait s'attendre que la délégation des responsabilités de gestion du réseau aux usagers de la route aboutisse à un résultat compatible avec l'efficacité économique. Cependant, cela ne signifie pas nécessairement que le secteur public doit prendre en charge le contrôle du réseau. La solution de rechange, qui s'inspire, en fait, de celle des propriétaires de la majeure partie des entreprises privées, consiste à désigner un agent. Celui-ci gérerait le réseau routier pour le compte des usagers de la route dans leur intérêt, comme s'il s'agissait d'un club. On peut faire valoir que la raison d'être de l'agent est de garantir une représentation effective -- opérationnelle -- des intérêts des usagers de la route. Son corollaire est qu'il incombe au secteur public de mettre en place un cadre réglementaire garantissant le bon fonctionnement du dispositif, autrement dit, pour s'assurer que l'agent gère le réseau routier dans l'intérêt des usagers de la route<sup>18</sup>.

Si l'on observe l'évolution actuelle dans le secteur routier, surtout en Nouvelle-Zélande et en Namibie, où la configuration de club s'est concrétisée en créant un organisme à cet effet, il se dégage un cadre de réglementation et de contrôle que l'on peut décrire comme suit :

- les actions de l'agent doivent être guidées par une fonction objective explicite, à savoir l'efficacité économique au sens de Pareto, principe à la base de toutes les formules de type club, selon lequel tous doivent tirer profit de leur appartenance au club ;
- il ne faudrait confier à l'agent aucune autre tâche que la quête de l'efficacité économique. Par exemple, les problèmes de sécurité routière et d'environnement ne devraient pas le concerner directement, mais relever des régulateurs compétents en la matière, dont l'agent suivrait les instructions ;
- l'agent doit être une personne juridique dont le conseil d'administration sera tenu, en dernier ressort, de rendre des comptes et d'agir en conformité avec ses obligations fiduciaires<sup>19</sup>. Néanmoins, il n'est pas envisageable que des catégories précises d'usagers de la route y soient représentées, car il peut en découler des conflits d'intérêts<sup>20</sup>. Les usagers de la route devraient plutôt jouer un rôle de surveillance, puisque l'agent doit les consulter dans le cadre de ses attributions, et ils devraient pouvoir engager des poursuites en déposant plainte ;
- un régulateur est nécessaire pour veiller à ce que l'agent suive les règles du jeu. Afin de renforcer l'efficacité de la réglementation, on pourrait conférer au régulateur un droit de regard sur les demandes de crédits de l'agent ; ainsi, le régulateur ne débloquerait les fonds destinés à l'exploitation du secteur routier que s'il était convaincu que l'agent procède de façon compatible avec l'efficacité, comme il est indiqué plus avant ; et
- pour faire en sorte que les usagers de la route puissent exercer une supervision globale, il faudrait que les activités de l'agent et du régulateur soient totalement transparentes.

Les dispositions ci-dessus correspondent, pour une bonne part, aux arrangements institutionnels en vigueur en Nouvelle-Zélande, qui sont aussi progressivement mis en place en Namibie. Dans ces deux pays, une législation spécifique a été promulguée, portant création de l'agent et du régulateur qui, l'un comme l'autre, sont des organismes d'État.

## **2.4. Le financement des routes**

Le cadre de gestion et de contrôle est toutefois incomplet si l'on n'envisage pas le financement du réseau routier. A l'heure actuelle, l'autofinancement est rarement appliqué, étant donné que les usagers de la route acquittent plusieurs taxes différentes lorsqu'ils empruntent le réseau routier, mais non des redevances d'utilisation.

Le présent document tend à montrer que l'autofinancement -- par l'imposition de redevances d'utilisation du réseau routier -- se justifie pour un certain nombre de raisons convaincantes, qui sont essentiellement de nature économique. Au premier chef, l'autofinancement est inhérent au schéma du club, et notamment à la variante du modèle préconisée ici, c'est-à-dire le recours à un agent opérant pour le compte des usagers de la route. Le club doit servir les intérêts de ces derniers, et la seule façon de vérifier que c'est effectivement le cas consiste à déterminer leur consentement à payer. En outre, s'ils ne rémunèrent pas directement les services rendus, les usagers de la route n'auront pas d'incitation à surveiller le comportement de l'agent (et du régulateur). L'autofinancement est le ciment qui unit les différents éléments du système.

De surcroît, l'autofinancement s'impose pour surmonter les problèmes associés à l'affectation de crédits, dont il est fait mention dans l'introduction. Dans son ensemble, le système de gestion des dépenses publiques n'est pas adapté au financement des infrastructures, qui réclame des engagements à long terme, alors que les dépenses publiques sont couvertes par des crédits budgétaires annuels votés par le parlement.

Par ailleurs, les arguments ci-après sont souvent évoqués pour justifier la nécessité de l'autofinancement, et on peut considérer qu'ils sont pertinents<sup>21</sup> :

- l'efficacité allocative<sup>22</sup> ;
- la concurrence équitable ;
- la limitation des activités improductives axées sur le profit, notamment la recherche de rentes<sup>23</sup> ; et
- le souci d'éviter des effets injustifiés sur la répartition de revenus.

Bien entendu, l'autofinancement n'exclut pas que les routes soient construites et entretenues en tenant compte des effets de répartition. Comme dans d'autres secteurs de l'économie, il est possible d'associer un dispositif d'autofinancement à des subventions spécifiques en faveur de certaines activités, que l'on considère justifiées pour des motifs de caractère social. Cette démarche présente l'avantage supplémentaire de garantir la transparence, c'est-à-dire d'informer le public sur les coûts des obligations de service public (et les subventions qui y sont allouées).

Cependant, l'autofinancement n'est pas suffisant : il faut aussi définir très clairement la méthode à utiliser pour concevoir et fixer les redevances d'utilisation du réseau routier, or le schéma du club le permet aussi, comme on tend à le démontrer dans le présent document. En général, la notion de coût marginal sert de point de départ dans le débat sur ces redevances. Parfois, on identifie ainsi certains éléments de coût que l'on ne peut pas imputer, il est alors proposé de récupérer ces coûts fixes par le biais d'un droit fixe annuel (sous la forme d'une taxe de circulation) qui s'apparenterait à une "redevance d'accès"<sup>24</sup>.

La démarche préconisée ici met l'accent sur les attentes des usagers de la route ; par conséquent, au départ, tout système de tarification doit être conçu de manière acceptable pour les usagers de la route, ou bien -- pour être plus précis -- conformément au critère de l'efficacité au sens de Pareto. Faute de possibilités concrètes de déterminer ce que les usagers de la route consentiraient à payer -- puisque, dans ces conditions, ils n'ont pas d'incitation à révéler leurs préférences à cet égard --, la théorie économique des jeux peut servir à définir certains principes. Supposons, pour simplifier, qu'il n'existe que deux types d'usagers pour chaque route, par exemple les propriétaires de camions et les propriétaires de voitures. Selon la théorie des jeux, ces deux groupes pourraient, en principe, fixer par négociation leur propre barème de tarification, compte tenu d'un certain nombre de conditions. Il faudrait notamment que : (i) chaque catégorie de véhicules acquitte au minimum le coût additionnel

associé à ce type de véhicule ; (ii) aucune catégorie de véhicules n'ait à payer plus que le coût intrinsèque de fourniture de services routiers pour chacune d'elles ; et (iii) les dépenses totales soient couvertes par les recettes totales<sup>25</sup>.

On peut considérer que les deux premières conditions relèvent de l'équité et affirmer que, simplement pour obtenir l'acceptation du barème de tarification par les deux catégories, il faut que l'une comme l'autre soient remplies. On tient pour efficient -- optimum de Pareto -- un barème qui satisfait aux trois conditions, dans le sens où toute variation des prix serait considérée par l'une des parties comme une amélioration de la situation, tandis que l'autre y verrait une détérioration. On peut démontrer qu'il est possible (sous d'autres conditions) de définir une série de combinaisons de tarifs respectant ces trois critères et, par conséquent, efficaces<sup>26</sup>.

Une méthode permettant de satisfaire aux trois conditions consisterait à fixer des redevances d'utilisation du réseau routier de façon à faire payer à chaque usager le coût marginal qui lui correspond, en imputant aux usagers de la route tous les coûts fixes non recouverts par cette méthode de tarification au coût marginal, selon le principe du bénéfice. A supposer que les avantages soient proportionnels à l'utilisation du réseau routier -- ce qui semble raisonnable --, les coûts correspondants devraient normalement être récupérés à l'aide d'instruments tenant compte de la distance, notamment de redevances liées à la charge par essieu-distance, ainsi que de surtaxes sur le carburant, mais non par une taxation liée à la mise en circulation des véhicules.

Bien entendu, cette analyse n'est pas probante car il reste à déterminer exactement comment répercuter les avantages sur les redevances d'utilisation. On estime que des méthodes relativement simples permettraient de le faire, notamment un ajustement proportionnel des coûts marginaux selon les véhicules. Il convient de noter deux aspects à cet égard. En premier lieu, dans le schéma du club, c'est l'avis des usagers de la route qui prévaut et il importe donc d'en tenir pleinement compte. Deuxièmement, après avoir mis au point un régime de tarification jugé acceptable par les usagers de la route, il faut mettre en place un régime réglementaire qui codifie, sous une forme ou une autre, les principes de fixation des redevances. On pourrait ensuite laisser au régulateur (voir plus haut) le soin de corriger les redevances pour tenir compte de l'inflation ou de nouvelles dépenses nécessaires, dans le respect de ces principes.

## **2.5. Conclusions**

Le rôle des pouvoirs publics dans le secteur routier continuera d'évoluer au 21<sup>ème</sup> siècle, comme dans les dernières décennies du 20<sup>ème</sup> siècle. Cependant, ce qui distingue le plus les nouveaux arrangements institutionnels envisagés est la reconnaissance d'un troisième acteur, l'usager de la route. En fin de compte, puisqu'il tire profit du secteur routier, pourquoi ne pas le faire participer beaucoup plus aux décisions qu'on ne l'a fait jusqu'à présent ?

Ce n'est certes pas une démarche simple, mais elle est possible par l'entremise d'un organisme soumis à une obligation de transparence et explicitement tenu de gérer le secteur selon le principe de l'efficacité économique. Cela confère au secteur public le rôle de régulateur, mais aussi de facilitateur de la création de cet organisme et de son passage au stade opérationnel. Par voie de conséquence, le secteur public doit se cantonner à remplir des fonctions relevant de l'intérêt général (notamment la réglementation de la sécurité et des externalités environnementales).

La nouvelle partie prenante -- l'usager de la route -- entre en scène principalement pour veiller, de manière générale, au respect des arrangements mis en place. Celui-ci doit être consulté et avoir la possibilité de s'élever contre des mesures prises. Or, pour que cela entre dans les faits, il est

indispensable qu'il prenne en charge les dépenses de fonctionnement du secteur routier en payant des redevances d'utilisation du réseau. L'instauration de ces redevances ne servira pas seulement à mettre en place un nouveau dispositif de gestion et de contrôle du secteur : elle l'affranchira aussi de la tutelle du secteur public, car il ne sera plus l'otage du système public de budgétisation et d'ouverture de crédits, lequel est totalement inadapté à l'exploitation d'un service quel qu'il soit, et surtout des routes, dont la durée de vie économique peut aller de 30 à 50 ans.

La nouvelle approche du financement et du contrôle de ce secteur (gouvernance) permet aussi de formuler certains principes à suivre pour fixer les redevances d'utilisation du réseau routier. Celles-ci doivent être acceptables pour tous les usagers de la route, d'où la nécessité de les fixer de façon à récupérer le coût marginal, en les corrigeant pour tenir compte des avantages que procure le réseau routier aux différentes catégories d'usagers. Après avoir conçu un système crédible de tarification routière, son application doit être régie par la réglementation. Avec la nouvelle approche, la fixation des redevances ne sera plus tributaire de considérations d'ordre politique.

Abordons maintenant le nouveau rôle dévolu au secteur privé.

### 3. PASSATION DE MARCHES PUBLICS<sup>27</sup>

#### 3.1. Introduction

Les deux derniers principes fondamentaux évoqués plus haut impliquent un changement dans la passation de marchés entre l'agent chargé de la gestion du réseau routier -- représentant les usagers de la route -- et le secteur privé. Pour analyser cette question, on se penchera sur la nouvelle méthode de passation de marchés mise en œuvre au Royaume-Uni pour les investissements dans le secteur routier, appelée DBFO (conception-construction-financement-exploitation). On entend ainsi examiner les arguments en faveur de cette formule, mais aussi la structure appropriée du contrat et les modalités de rémunération qui s'y rattachent. Selon certains, cette formule, telle qu'elle a été appliquée au Royaume-Uni, n'est pas toujours adaptée.

Les arguments qui plaident en faveur de la passation de marchés de type DBFO sont les suivants :

1. Le financement. Étant donné que la demande de ressources publiques est réduite pendant les premières années de mise en œuvre du projet, il est possible de l'entreprendre plus rapidement. En outre, il y a plus de chances que la taille du projet soit adéquate<sup>28</sup>.
2. L'affectation. En général, les concessions et les projets BOT obligent à imposer aux usagers de la route des péages spécifiques. Étant donné que les routes existantes ne sont pas à péage et sont financées par des crédits budgétaires, le volume du trafic y sera excessif alors que les routes à péage ne seront pas assez fréquentées. Tant que les usagers pourront choisir des itinéraires différents, les péages entraînent une sous-utilisation des routes à péage du point de vue économique. En revanche, si les routes sont construites selon la formule DBFO, ce problème ne se pose pas<sup>29</sup>.
3. Les dépenses. Avec la formule DBFO, il sera possible d'entreprendre à moindre coût des travaux de construction et d'entretien sur le réseau routier car les incitations à faire des économies seront plus fortes<sup>30</sup>.

4. Le coût du risque. Avec la formule DBFO, il sera possible de réduire le coût du risque associé à la mise en œuvre d'un projet d'investissement routier et les coûts économiques liés à l'incertitude des volumes futurs du trafic, qui entament les avantages économiques de ce type d'investissement<sup>31</sup>.

Tous ces facteurs ont des incidences sur l'efficacité économique. Le premier argument n'est pas pertinent dans ce contexte, puisque l'on plaide ici pour l'autofinancement du secteur routier par des redevances d'utilisation du réseau routier. En revanche, le deuxième est intéressant, car l'approche de la gestion et du contrôle du secteur routier préconisée dans le chapitre précédent donne à penser qu'il ne convient peut-être pas d'exploiter les routes à péage comme une concession, ou du moins que ce n'est pas indispensable, vu qu'il pourrait en découler des investissements n'obéissant pas à des considérations d'efficacité. Dans tous les cas de figure, un financement approprié du réseau routier permet, en principe, de se passer de concessions impliquant la perception de péages pour financer les routes. Les redevances d'utilisation du réseau routier assureraient le financement requis à long terme, tandis que les besoins à plus court terme -- une demande accrue de capitaux pour un grand projet d'investissement -- pourraient être couverts dans le cadre d'un contrat DBFO, qui présuppose que le maître d'œuvre mobilise le fonds de roulement. En conséquence, ce sont surtout les deux derniers arguments que l'on peut avancer en faveur de la nouvelle méthode de passation de marchés avec le nouveau régime de gestion et de contrôle (gouvernance) décrit au chapitre 2.

La suite de l'exposé postule que le gestionnaire du réseau routier souhaite réaliser un investissement, après en avoir vérifié la viabilité par une analyse coûts-avantages. Il s'agit donc de savoir si un contrat DBFO peut contribuer à réduire les coûts économiques du projet dans une optique couvrant l'ensemble du cycle de vie, et/ou à accroître les avantages économiques.

Lorsque l'on applique la formule DBFO, un nouvel acteur apparaît, à savoir le financier ou le marché des capitaux, à qui il appartient notamment de mobiliser les capitaux nécessaires dans des conditions de concurrence et de prise de risque. Tant au Royaume-Uni qu'en Allemagne (avec le "*Vorfinanzierung*"), le maître d'œuvre supporte le risque de retards ou de dépassement des coûts par rapport aux prévisions. Dans la variante britannique de la formule DBFO, le remboursement ne commence qu'au moment où la route est ouverte à la circulation, tandis que, dans le cadre du "*Vorfinanzierung*", les retards des projets entraînent des pénalités ; néanmoins, la période de remboursement est toujours de 15 ans. Si la formule DBFO est associée à une rémunération sous la forme de péages fictifs, le maître d'œuvre supporte en outre le risque imputable au fait que la rémunération totale dépend du volume futur total du trafic.

Par rapport à la passation de marchés traditionnelle, ces nouveaux arrangements obligent le maître d'œuvre à assumer des risques beaucoup plus importants. Les questions-clés sont, d'une part, quels types de risques devraient être transférés et, d'autre part, comment devrait s'effectuer le transfert de risques. Pour les examiner plus à fond, on évalue dans la section 3.2 ci-après l'importance du risque du point de vue économique, et notamment comment le coût du risque peut être analysé et envisagé lorsqu'un projet routier est mis en œuvre. Dans la section suivante, c'est la question comment qui est étudiée plus en détail, en mettant l'accent sur la relation entre le financement et les risques dans le contexte de l'exécution d'un projet, c'est-à-dire la gestion des risques. Cette question doit être analysée en fonction des modalités de passation de marchés appliquées dans le secteur de la construction routière ; à cet effet, on examinera aussi les différents types de contrats dans cette section.

Ensuite, la section 3.4 porte sur les types de risques qu'il conviendrait de transférer. Dans un premier temps, on aborde le problème sous l'angle d'une autre question connexe, à savoir la possibilité ou non de réduire les coûts du risque lié à l'incertitude du trafic futur au moyen du

mécanisme de rémunération. En particulier, on analyse la méthode de rémunération mise en œuvre au Royaume-Uni, qui repose sur des péages fictifs et la diminution des péages routiers marginaux au fur et à mesure que le trafic augmente.

### 3.2. Le risque

La notion de risque est au cœur des analyses des nouvelles méthodes de financement des infrastructures. On fait valoir souvent que le financement privé améliore la possibilité de répartir les risques entre ceux qui peuvent le mieux les gérer. Une autre particularité de ces analyses consiste à reconsidérer les différents types de risques, pour recenser ceux que devrait assumer le secteur privé et ceux qui devraient être supportés, de préférence, par le secteur public<sup>32</sup>.

L'avenir est toujours incertain et la construction de routes comporte toujours des risques. Premièrement, il n'est pas possible de prédire exactement les coûts de construction. Ceux-ci sont déterminés, par exemple, par la rigueur de l'hiver ou par la nature du sol sur lequel la route doit être construite. Par ailleurs, les coûts d'entretien futurs sont partiellement conditionnés par les volumes et la composition futurs du trafic. Les avantages économiques futurs sont aléatoires eux aussi, puisqu'ils dépendent également, dans une large mesure, des volumes futurs du trafic.

En présence du risque, l'estimation exacte des coûts et des avantages futurs est impossible. En revanche, on peut souvent estimer des fonctions de densité de probabilité des coûts et des avantages associés à un projet routier, ce qui permet d'établir des prévisions en la matière. Dans le présent document, on suppose que les divers acteurs du marché ont la possibilité de déterminer ce type de fonctions.

D'un point de vue économique, il faut tenir compte de l'incertitude car, l'aversion pour les risques étant généralisée, ils ont un coût économique. On peut décomposer le coût du risque associé à un projet en deux éléments : le coût du risque spécifique et le coût du risque de marché<sup>33</sup>. S'agissant d'un investissement dans une route, le risque de marché tient surtout à l'incertitude concernant le trafic futur, tandis qu'on peut considérer que le risque spécifique est lié à l'investissement lui-même.

Les conséquences du risque sont les mêmes pour le secteur privé et la collectivité. Que le financement d'un projet soit public ou privé, la répartition des risques permet de réduire, voire de supprimer, le coût du risque spécifique. Cependant, selon que l'on se place dans l'optique du secteur privé ou du secteur public, les risques sont très différents, et en identifiant ces différences, il est possible d'interpréter et de clarifier les termes généralement employés dans les analyses relatives au rôle du marché des capitaux dans le financement des infrastructures. Dans le présent document, la notion de "répartition des risques" ne vise pas les risques "spécifiques" que le secteur privé est mieux à même de gérer ; elle se rapporte au risque de marché, que le secteur privé peut assumer à moindre coût que le secteur public.

Par ailleurs, il est erroné d'affirmer que le secteur privé gère mieux certains types de risques que l'on peut considérer comme étant des risques spécifiques des projets. Au contraire, le secteur public est mieux à même de répartir les risques que le secteur privé. L'une des raisons pour lesquelles le secteur privé attache une grande importance aux risques liés aux projets d'infrastructures tient à ce que les mécanismes disponibles pour les répartir sont insuffisants, et qu'il lui est impossible de supprimer totalement le coût des risques spécifiques, comme on suppose que peut le faire le financement public<sup>34</sup>.

En revanche, si les conditions sont appropriées, le secteur privé a des incitations beaucoup plus puissantes que le secteur public à choisir des méthodes économiquement efficaces pour la construction et l'entretien des routes. Ces incitations se manifestent par une étude plus poussée des informations sur les probabilités d'aléas et leurs conséquences au plan des coûts, l'objectif étant de modifier le cours des événements et/ou d'en atténuer les incidences sur les coûts. Le secteur privé est ainsi mieux en mesure de gérer les risques, mais il le fait surtout dans le souci de limiter les coûts proprement dits, et non parce qu'il est mieux placé pour réduire concrètement le coût des risques spécifiques. En conséquence, on entend ici par gestion des risques la démarche visant à réduire l'ensemble des coûts (prévus).

Jusqu'ici, on n'a pas fait de distinction entre le risque et l'incertitude, que l'on considère comme des synonymes dans la présente analyse. Par contre, le concept d'"incertitude réelle" est nécessaire, dès lors que des acteurs ou individus différents peuvent estimer des fonctions de densité de probabilité pour divers coûts et avantages qui diffèrent (sensiblement) d'un acteur ou d'un individu à l'autre. Le risque de marché lié aux investissements dans le secteur routier peut être entaché d'une incertitude réelle, ainsi qu'on le démontrera plus avant, mais l'élément de risque spécifique, qui englobe un certain nombre d'aléas, peut comporter lui aussi des éléments d'incertitude réelle. Comme on ne saurait attendre du secteur privé qu'il réussisse à supprimer totalement le risque spécifique, l'incertitude réelle pose des problèmes particuliers dont il faut tenir compte dans la passation de marchés.

### **3.3. Comment transférer le risque ?**

#### *Types de marchés<sup>35</sup>*

La gestion des risques dont il est question dans la section qui précède doit être analysée en tenant compte des différents types de marchés qui sont passés dans le secteur de la construction et de l'entretien du réseau routier. On trouve, pour l'essentiel, quatre types de contrats pour les travaux de construction : les contrats de construction ordinaires (B), les contrats de conception-construction (DB), les contrats de conception-construction-exploitation (DBO) ainsi que les contrats de conception-construction-financement-exploitation (DBFO)<sup>36</sup>. Un contrat de construction présuppose que le client en ait assuré la conception (lui-même ou en la confiant à un bureau d'études). Ce type de passation de marché est la norme de nos jours dans le monde. Un contrat DBO, tel qu'il a été appliqué en Suède, comprend une phase d'entretien de sept ans environ. Aux termes d'un contrat DBFO, le maître œuvre est responsable de la conception, de la construction et de l'entretien, mais il est tenu également de mobiliser le financement nécessaire à la mise en œuvre du projet. Il n'est rémunéré par le gestionnaire du réseau routier qu'après la mise en service de la route, alors que les autres formules contractuelles stipulent que le maître d'œuvre est payé lorsque les travaux sont exécutés.

La distinction entre les contrats peut également se faire selon qu'ils sont fondés sur un cahier des charges préalable ou des spécifications de résultats (ou performances). Un contrat de construction ordinaire repose sur un cahier des charges préalable. Un contrat de conception et de construction est établi, en principe, sur la base de spécifications de résultats ; cependant, jusqu'à ce jour, nombre de ces contrats ont manifestement suivi un cahier des charges préalable (c'était du moins le cas en Suède). Un contrat DBO ou DBFO est censé être complètement axé sur les résultats. Néanmoins, jusqu'à présent, les exemples de contrats de construction de ce type sont rares, et même les contrats DBFO qui ont été passés au Royaume-Uni ne sont pas véritablement axés sur des spécifications de résultats<sup>37</sup>. Les contrats qui stipulent réellement des résultats sont beaucoup plus courants lorsqu'il s'agit de travaux d'entretien des routes<sup>38</sup>.

Le cahier des charges préalable ne laisse pas au maître d'œuvre le choix de la technique ou des matériaux de construction car la conception faisant partie du contrat précise comment la route doit être construite. Le contrat comprend aussi un devis quantitatif et la liste de prix unitaires que doit payer le client, ainsi que les modalités de correction de ces prix pour tenir compte de l'inflation.

Avec un cahier des charges préalable, le degré de responsabilité du maître d'œuvre est très limité, de même que les risques qu'il supporte dans le cadre de l'exécution du contrat. Il lui appartient surtout de réaliser la construction conformément à la technique prescrite et de contrôler les coûts unitaires. Le client -- c'est-à-dire le gestionnaire du réseau routier -- est responsable du choix de la technique et, partant, des propriétés de la route qui en découlent ; il lui incombe également de s'assurer que le devis quantitatif est correct. Si ce dernier était sous-estimé, le maître d'œuvre aurait le droit de réclamer un paiement supplémentaire, ce qui arrive fréquemment. Il est donc relativement courant que les prix négociés dans le cadre de l'adjudication d'un contrat de construction soient ensuite corrigés à la hausse pour tenir compte de travaux supplémentaires imprévus au moment de l'appel d'offres.

En cas de contrat fondé sur un cahier des charges préalable, le gestionnaire du réseau routier ou son conseiller assume la fonction de supervision afin de s'assurer que le maître d'œuvre utilise la technique et les matériaux appropriés. En outre, les quantités sont mesurées et contrôlées avec soin, car elles sont à la base de la rémunération.

La passation de marchés aux termes d'un contrat de construction ordinaire laisse donc très peu de marge pour la concurrence en ce qui concerne la gestion des risques. Elle n'offre pas non plus beaucoup de possibilités d'innover pour agir sur les risques ou réduire les coûts, d'où la faible activité d'innovation de ce secteur. Or, ce n'est pas seulement le cahier des charges préalable qui met un frein au progrès. Certes, les procédures normales de passation de marchés permettent aux soumissionnaires de présenter des offres différentes utilisant d'autres techniques, mais les entrepreneurs n'ont aucun intérêt à le faire. Un soumissionnaire dont l'offre fait intervenir une technique nouvelle risque de donner au client, et donc à ses concurrents également, l'accès à cette nouvelle technique. C'est pourquoi le soumissionnaire n'aura guère d'intérêt à investir dans des travaux de développement, vu qu'il faut en appliquer les résultats dans plusieurs projets pour pouvoir amortir l'investissement.

Un autre facteur vient compliquer les choses : une nouvelle technique peut faire baisser les coûts d'entretien futurs, mais au prix d'un investissement -- initial -- plus élevé. Or, l'évaluation des offres de contrats de construction ne tient pas compte des coûts sur l'ensemble du cycle de vie d'une route.

Le contrat de type DBO a été mis au point pour pallier ces inconvénients des contrats traditionnels. Il repose sur le principe que la route doit satisfaire à certaines spécifications de résultats -- l'espace routier, défini par des caractéristiques mesurables -- exigés par les usagers de la route, c'est-à-dire la largeur de la route et la géométrie de son tracé, ainsi que ses propriétés, notamment la rugosité du revêtement routier, le frottement d'adhérence et la portance. Autrement dit, les résultats doivent être spécifiés de façon à maximiser les avantages économiques pendant tout le cycle de vie de la route, compte tenu des hypothèses retenues concernant le trafic futur et sa composition<sup>39</sup>.

Pour trois motifs, les contrats DBO devraient prévoir une période d'entretien. Tout d'abord, pour permettre le développement technique : le titulaire d'un contrat DBO ne devrait être obligé de transmettre des informations sur les techniques employées qu'après une période d'entretien, laquelle s'apparenterait à la durée de validité d'un brevet. En deuxième lieu, il appartient au maître d'œuvre de garantir les performances de la route, et il faut normalement un certain temps après l'achèvement de la route pour pouvoir les vérifier. Enfin, comme on l'a évoqué plus haut, cela permettrait de trouver un compromis approprié entre les coûts d'investissement et d'entretien afin de limiter le plus possible les coûts de la route sur l'ensemble du cycle de vie.

Les exigences de performance sont au cœur des contrats DBO, au même titre que les modalités de mesure et de vérification et que la fixation des primes ou des pénalités à appliquer lorsque les résultats exigés sont surpassés ou non respectés. Ces contrats nécessitent beaucoup moins d'inspection que les contrats de construction ordinaires, car c'est le système de contrôle de qualité du maître d'œuvre qui passe au premier plan, et non l'inspection en soi.

De surcroît, étant donné que le contrat présuppose généralement un prix (actualisé) fixe (corrigé des primes et pénalités), le formuler en termes de résultats est un préalable à la concurrence en ce qui concerne la gestion des risques dans la construction routière. On peut toutefois citer un motif supplémentaire justifiant le recours aux contrats DBO : ceux-ci permettent de mettre en œuvre des projets beaucoup plus rapidement qu'un contrat ordinaire. Selon la formule traditionnelle, on commence par établir la conception pour passer ensuite à la mise en adjudication, avant d'entamer les travaux de construction. Avec la formule DBO, il est possible d'entreprendre simultanément la conception et les travaux de construction, d'où un gain de temps considérable<sup>40</sup>.

Les détracteurs des contrats DBO soulignent souvent la difficulté à établir, mesurer et vérifier les résultats. Il faut certes reconnaître que des activités de développement plus poussées sont nécessaires dans ce domaine, mais on dispose aujourd'hui, selon bien des opinions, de connaissances suffisantes pour pouvoir passer des marchés axés sur les performances. C'est une méthode déjà éprouvée. La lenteur des progrès actuels s'explique probablement par les arrangements institutionnels qui régissent le fonctionnement du secteur routier. En modifiant les modalités de financement et de contrôle, par exemple dans l'esprit des propositions énoncées dans le chapitre précédent, il serait possible d'introduire plus rapidement des pratiques contractuelles de type DBO et le secteur routier commencerait alors à fournir des produits de la même façon que les autres branches d'activité de l'économie, c'est-à-dire qui répondent aux besoins des consommateurs et non des technocrates et des producteurs.

### ***DBO ou DBFO ?***

Comme il est affirmé plus haut, pour promouvoir l'innovation qui, à terme, fait baisser les coûts de la construction routière, il faut mettre en lumière les risques et permettre au marché de les gérer. Il reste à savoir si la formule DBO est suffisante ou s'il convient d'y ajouter le financement, c'est-à-dire recourir aux contrats DBFO. Si tel était le cas, comment le maître d'œuvre devrait-il mobiliser les capitaux nécessaires ?

Avant tout, il faut noter que, dans tous les cas de figure, la formule DBO oblige le maître d'œuvre à mobiliser un fonds de roulement plus important que celui qu'exige un contrat de construction ordinaire, car le flux des paiements est différent. Dans le cadre d'un contrat de construction, le paiement intervient principalement pendant la phase de construction. Un contrat DBO prévoit en outre une phase d'entretien, pendant laquelle il faut procéder à la vérification des résultats. Les activités d'entretien devront être rémunérées et il faudra aussi payer les primes ou pénalités imputables au dépassement ou au non-respect des exigences de performance prévues. De plus, des paiements supplémentaires devront peut-être être réglés à la fin du contrat, par exemple au bout de dix ans, selon l'état de la route à ce moment là par rapport aux performances exigées.

Par conséquent, lors de la mise en adjudication d'un contrat DBO, l'adjudicataire ne devra pas seulement supporter le risque spécifique du projet, mais aussi mobiliser un fonds de roulement substantiel pendant une durée considérable, ce qui peut revenir cher selon le type de garanties qu'il peut offrir. Comme les entrepreneurs ne seront probablement pas dans la même situation à cet égard, les coûts des emprunts sur le marché des capitaux ne le seront pas non plus.

Il s'ensuit qu'un entrepreneur, au moment de faire une offre concernant un contrat DBO, devra prendre des mesures afin de répartir le risque spécifique du projet. Or, le gestionnaire du réseau routier a intérêt, lui aussi, à favoriser la répartition des risques, essentiellement pour s'assurer que la concurrence joue réellement dans la procédure d'adjudication. Si les entreprises doivent emprunter, les coûts différents du recours au crédit risquent fort de faire obstacle au libre jeu de la concurrence.

La solution passe par le recours à un intermédiaire pour que le marché soit conclu avec une société spécialement chargée du projet, comme on le fait actuellement au Royaume-Uni pour les contrats DBFO, et non avec le maître d'œuvre lui-même. Officiellement, cette société doit à la fois faire appel au maître d'œuvre et mobiliser le financement nécessaire, mais son objectif réel est de garantir que les risques soient partagés de façon à pouvoir réduire au minimum le coût des risques spécifiques. Lorsqu'on recourt à un contrat traditionnel fondé sur un cahier des charges préalable et que le projet est financé sur des fonds publics, ce sont les contribuables qui parent aux risques spécifiques du projet. Si le contrat stipule des spécifications de résultats, c'est la société spécialement chargée du projet qui assume, pour l'essentiel, cette fonction.

Or, le gestionnaire du réseau routier a une motivation supplémentaire pour que le contrat soit exécuté par l'entremise d'une société chargée du projet, dans la mesure où il a besoin d'évaluer la qualité du maître d'œuvre. Le risque de défaillance existe toujours dans la passation de marchés, mais il devient beaucoup plus grand lorsque le contrat prévoit des spécifications de résultats. Pour le gestionnaire du réseau routier, il est difficile de mesurer ce risque. En revanche, l'analyse de risques fait partie des activités courantes du marché des capitaux, de sorte qu'en recourant à un intermédiaire, le gestionnaire du réseau routier peut tenir pour acquis que l'entreprise finalement chargée de la construction et les autres arrangements financiers seront mis en place avec toute la diligence voulue. En outre, le marché des capitaux contribuera à mettre sur pied les dispositions garantissant une succession en cas de défaillance de l'entreprise de construction ou de la société chargée du projet<sup>41</sup>.

La condition principale qui sous-tend ce dispositif est que le revenu de la société chargée du projet provienne exclusivement de la rémunération versée par le gestionnaire du réseau routier. La création de cette société met bien en évidence les risques associés à un contrat DBO et, compte tenu des garanties limitées qui existent dans un tel système, les dépassements éventuels augmentent considérablement. En conséquence, l'analyse des risques *ex ante* sera minutieuse et, en fin de compte, la gestion et le suivi des risques le seront aussi. C'est le cadre institutionnel fondamental pour traduire en actes la méthode de passation de marchés fondée sur des spécifications de résultats dans le secteur routier.

Il faut toutefois reconnaître que ce dispositif entraîne des coûts de transaction. Il s'agit, par conséquent, d'une solution qui ne se justifie que si l'on envisage un projet de grande envergure<sup>42</sup>.

En conclusion, s'il convient d'adopter des contrats DBO, la logique imposerait de pousser plus loin la démarche et d'introduire les contrats DBFO. A terme, il faut changer radicalement la façon de voir le processus de la construction routière. La mission principale du gestionnaire du réseau routier n'est pas de mettre à disposition des routes, mais de garantir que des services routiers de qualité acceptable seront rendus à ses mandants, les usagers de la route. Il ne devrait rémunérer les services rendus qu'après avoir constaté qu'il en est ainsi.

### 3.4. Quels types de risques ?

Jusqu'ici, on s'est attaché à la question de savoir comment procéder, à laquelle on répond qu'une gestion efficace des risques exige des contrats fondés sur des spécifications de résultats, couplés souvent à la création d'une société chargée du projet. On peut alors se demander comment il convient de structurer les paiements et s'il existe la possibilité de les agencer de manière à pouvoir transférer le risque de marché au secteur privé. C'était là l'objectif des péages fictifs qui ont accompagné la mise en œuvre des contrats DBFO au Royaume-Uni. Il importe de trouver la réponse à cette question pour pouvoir préciser le type de risque que le secteur privé devrait supporter dans le secteur routier.

Le présent document n'analyse pas cet aspect des choses ; à cet égard, le lecteur est invité à se reporter aux autres textes publiés dont il est fait la synthèse ici<sup>43</sup>. Néanmoins, on peut dire que le marché des capitaux n'a pas la possibilité de réduire le coût du risque parce que le volume futur du trafic est incertain. En effet, il ne peut pas faire jouer la concurrence, eu égard au risque de marché, car les divers soumissionnaires ont des perceptions différentes du risque, en raison de cette incertitude réelle. Le mécanisme de tarification est inopérant car l'objet de l'appel d'offres ne peut pas être défini objectivement.

On peut affirmer que cela transparait aussi dans la structure du mécanisme de rémunération par péages fictifs mise en œuvre au Royaume-Uni. Les recettes des sociétés créées au Royaume-Uni pour exécuter les contrats DBFO ne sont pas directement proportionnelles au volume du trafic ; les recettes marginales sont représentées par une fonction décroissante du volume, et la baisse est relativement brutale. En conséquence, les recettes annuelles totales et le volume du trafic sont beaucoup moins étroitement liés, ce que l'on peut interpréter comme une réaction du marché des capitaux face à une question à laquelle il ne peut réellement pas répondre. Autrement dit, la réponse du marché a été une distorsion du péage fictif, afin qu'il ne varie pas vraiment en fonction du trafic, ni ne transfère les risques de manière sensible. Nous en déduisons que les péages fictifs ne peuvent pas résoudre un problème d'efficacité ; ils ne font qu'alourdir d'autant la procédure de passation de marchés.

Les soumissionnaires ne sont-ils pas confrontés au même problème, s'agissant des risques associés à l'investissement proprement dit ? On fait valoir ici qu'il existe des différences importantes, et surtout qu'il est possible de gérer la plupart de ces risques. De surcroît, on peut obtenir des informations beaucoup plus détaillées s'y rapportant en étudiant d'autres projets analogues déjà mis en œuvre. La plupart des risques spécifiques des projets ne relèvent donc pas d'une incertitude réelle, comme il en va des volumes du trafic futur. Enfin, le coût total d'un projet traduit la somme d'un grand nombre d'événements, aussi les événements pris isolément n'ont-ils pas autant d'importance. Pour ainsi dire, un projet porte en lui ses propres moyens de répartition interne.

Il faudrait dire aussi qu'il n'est guère utile de demander au secteur privé de prendre des risques spécifiques associés à un projet quand ils sont entachés d'incertitude réelle et impossibles à gérer. Citons, à titre d'exemple, les risques liés aux décisions politiques futures concernant de nouvelles réglementations (par exemple, pour améliorer la sécurité routière), qui peuvent entraîner une hausse des coûts pour le maître d'œuvre après l'achèvement de la route. Des risques de cette nature ne créent pas d'incitations et ne font qu'alourdir les coûts, puisqu'on ne voit pas clairement jusqu'à quel point le secteur privé peut, en fait, s'en prémunir par une répartition des risques.

Bien que l'on puisse douter de l'efficacité des péages fictifs d'un point de vue économique, il ne faudrait pas nécessairement fixer une rémunération effective pendant les différentes années concernées, comme le prévoit actuellement le modèle allemand "*Vorfinanzierung*". Comme on l'a signalé plus haut, la rémunération devrait varier en tenant compte du respect des performances exigées. L'une d'elles, qui est particulièrement importante, est le maintien, aussi longtemps que

possible, des voies de circulation en service. C'est pourquoi, si le maître d'œuvre est contraint de fermer des voies pour les réparer, il peut subir une pénalité sous la forme d'une réduction de la rémunération annuelle, laquelle peut diminuer aussi pour d'autres raisons, notamment si la rugosité est plus importante que ne le stipule le contrat.

Il importe toutefois de noter que les pénalités (prix) que doit payer le maître d'œuvre pour les fermetures de voies de circulation ou en cas de performances non satisfaisantes ne peuvent pas être déterminées par le biais des procédures d'appel d'offres<sup>44</sup>. Ces montants doivent être définis *ex ante* et selon le principe de l'efficacité économique, c'est-à-dire en utilisant les mêmes prix qui ont servi à l'analyse coûts-avantages effectuée pour établir la viabilité du projet routier au départ, lesquels doivent figurer aussi dans les soumissions au moment de la mise en adjudication.

### 3.5. Entretien

Jusqu'ici, l'exposé était axé sur l'investissement, notamment dans les grands projets de construction. S'agissant des activités d'entretien, les mêmes arguments de base sont valables. Pour employer une métaphore appropriée, les modalités proposées de financement et de contrôle (chapitre 2) mettent l'usager de la route à la place du conducteur : les activités du secteur routier sont là pour répondre à ses besoins en fonction de son consentement à payer. En appliquant la formule DBFO, cette idée transparaîtra dans la méthode de passation de marchés visant les investissements routiers, qui privilégie les spécifications de résultats conformes à ses attentes.

Il conviendrait, bien entendu, d'appliquer la même méthode aux activités d'entretien des routes en général. En fait, si le nouveau régime de financement et de contrôle suppose que les usagers de la route prennent en charge le coût du réseau, il faudra les informer sur les spécifications de performances retenues et obtenir leur acceptation. En conséquence, il sera impossible de scinder les activités d'entretien, par exemple les travaux de routine et ceux qui sont périodiques, car ils sont complémentaires pour obtenir les performances voulues. Si les usagers de la route exigent des résultats précis dont les maîtres d'œuvre doivent assumer la responsabilité, il faut en désigner un qui sera chargé de toutes les activités d'entretien d'un ensemble déterminé de routes. En outre, pour favoriser l'innovation dans ce domaine, ces travaux doivent être sous-traités pendant des périodes plus longues, d'autant plus que des contrats à long terme facilitent la concurrence en permettant d'amortir complètement les installations et le matériel dont le sous-traitant chargé de l'entretien a besoin.

La passation de marchés avec le secteur privé pour l'entretien des routes se pratique depuis moins longtemps que pour les travaux concernant de grands ouvrages routiers. De surcroît, les contrats d'entretien du réseau routier sont généralement fondés sur des cahiers des charges préalables, précisant des prix unitaires et des devis quantitatifs. Il semble toutefois que l'on ait adopté plus rapidement la démarche axée sur les résultats dans ce domaine, et les contrats fondés sur les performances sont relativement courants de nos jours dans un certain nombre de pays, du moins pour certains travaux d'entretien. En outre, certains pays ont eu recours récemment à des contrats à long terme axés sur les résultats, en vertu desquels le sous-traitant assume la responsabilité de presque toutes ces activités pendant la durée du contrat<sup>45</sup>.

Par ailleurs, les contrats d'entretien à long terme peuvent impliquer des risques substantiels pour le titulaire dans la mesure où il peut être tenu de reconstruire des routes pendant la durée du contrat pour répondre aux exigences de résultats. Par conséquent, on peut affirmer qu'une passation de marchés efficiente obligera, d'une part, à regrouper des zones plus étendues ou un réseau routier plus vaste sous couvert d'un contrat valable pendant 10 à 15 ans peut-être, et d'autre part, à passer le marché avec une société spécialement créée à cet effet. Quand c'est le secteur privé qui mobilise le

fonds de roulement<sup>46</sup>, on a la garantie que l'évaluation des risques et le suivi des résultats seront appropriés. Cet intermédiaire présente aussi l'avantage de faciliter l'innovation et de promouvoir la concurrence, car il pourra remplacer un sous-traitant engagé pour des travaux spécifiques pendant la durée du contrat, d'où la possibilité de faire intervenir des entreprises plus novatrices.

A l'instar d'un contrat DBFO, la rémunération versée au titre d'un contrat d'entretien fondé sur les performances comporterait un prix fixe, mensuel par exemple, assorti de primes en cas de dépassement des résultats exigés au minimum ou de pénalités si les performances sont insuffisantes. Bien entendu, la fermeture de voies de circulation pour effectuer des travaux d'entretien entraînerait des pénalités.

### **3.6. Conclusions**

Les travaux routiers comportent des risques importants. Pour bien les cerner et analyser comment les gérer, il faut déployer des efforts considérables, mais une gestion appropriée des risques permet aussi de réduire beaucoup les coûts. Les types de marchés que l'on passe généralement à l'heure actuelle ne tiennent guère compte des risques, or ce n'est pas pour autant qu'ils n'existent pas. Ils sont bien là et ce sont les contribuables qui les supportent, ce qui n'est pas dans l'intérêt des usagers de la route ni de la collectivité.

Pour permettre la concurrence dans le domaine de la gestion des risques afin de réduire les coûts de la construction routière, il faut remplacer les contrats actuels, fondés sur des cahiers des charges préalables, par des contrats axés sur les résultats, c'est-à-dire sur des performances exigées. Les contrats DBFO sont intéressants à cet égard, non seulement parce qu'ils aboutissent à une optimisation à court terme, mais aussi parce qu'ils permettent : (i) de promouvoir l'innovation ; (ii) d'entreprendre des travaux de construction beaucoup plus rapidement que ce n'est généralement le cas de nos jours ; et (iii) de mieux prendre en considération les coûts sur l'ensemble du cycle de vie des routes.

Les spécifications de résultats poseront de nouveaux problèmes au gestionnaire du réseau routier : il lui faudra trouver les moyens d'évaluer les compétences techniques du maître d'œuvre, mais aussi sa capacité d'exécuter les travaux sans défaillance. De surcroît, il importe d'encourager la réduction des coûts liés aux risques spécifiques des projets pour faire en sorte que la concurrence soit vive au moment de l'adjudication. Une solution efficace est de créer des sociétés spécialement chargées des projets qui feront office de partie contractante vis-à-vis du gestionnaire du réseau routier. Le rôle officiel de ces sociétés est de mobiliser des ressources, mais leur objet, du point de vue économique, est de réduire et d'égaliser les coûts spécifiques des projets pour les entreprises soumissionnaires et de veiller à la mise en place d'un cadre solide de contrôle pour la gestion des risques.

En conclusion, la passation de marchés ne concerne pas seulement les travaux proprement dits, mais aussi la mobilisation du fonds de roulement nécessaire à leur exécution. Par ailleurs, le gestionnaire du réseau routier ne devrait rémunérer que les services rendus, conformément aux résultats exigés. Cependant, cette rémunération ne devrait pas reposer sur des péages fictifs, puisque les maîtres d'œuvre n'ont aucune influence réelle sur les volumes du trafic, et qu'on ne saurait attendre non plus qu'ils soient en mesure d'établir des prévisions fiables des volumes futurs.

## NOTES

1. Voir Bousquet et Queiroz [1996].
2. Banque Mondiale [1994].
3. Vägverket [1995].
4. Dunlop [1995].
5. Dans le présent document, on entend par "gestionnaire du réseau routier" l'entité juridiquement responsable de la gestion du réseau routier, indépendamment du fait qu'elle relève ou non d'un Ministère ou d'un organisme public quelconque.
6. Gomez-Ibanez et Meyer [1993] et Banque Mondiale [1994].
7. Il est à noter que ce type de financement ne fait que remettre à plus tard les dépenses effectives de crédits publics par le gestionnaire du réseau routier ; par conséquent, le secteur public demeure responsable, en dernier ressort, de la mobilisation des ressources financières nécessaires. En regard des projets BOT et autres formules semblables faisant intervenir des péages, il est beaucoup plus facile de susciter la participation du secteur privé dans des projets de type DBFO (conception-construction-financement-exploitation) ou "*Vorfinanzierung*" ; voir Commission Européenne [1997].
8. Il ne faudrait pas confondre les projets DBFO et les péages fictifs, bien que ces deux notions soient souvent utilisées comme s'il s'agissait de synonymes. Les péages fictifs ne découlent pas d'une passation de marché selon la formule DBFO, comme on le verra dans le chapitre 3 du présent document. Il faudrait signaler aussi que la rémunération en Angleterre, où la formule DBFO a été utilisée pour la première fois dans des projets de construction de routes, ne prend pas exclusivement la forme de péages fictifs ; d'autres facteurs, notamment la capacité disponible du réseau routier et la sécurité routière, sont pris en compte pour fixer le montant des versements annuels du gestionnaire du réseau routier au maître d'œuvre.
9. Ministère fédéral des Transports [1997], Highways Agency [1997], Ministère des Transports et des Communications [1997a] et Stevenson [1993].
10. Ministère des Transports et des Communications [1997b].
11. Road Fund Administration Act [1999].
12. Dans le présent document, la notion de partenariat public-privé (PPP) n'est pas traitée en détail ; à cet égard, se reporter, par exemple, à Fayard [1999].

13. Il est admis de déléguer parfois la gestion et le contrôle du réseau routier à des autorités locales, qui l'exploitent toutefois aussi de façon centralisée.
14. Voir, par exemple, Heggie [1995].
15. Voir, par exemple, Jansson [1992].
16. En outre, il convient de mentionner que le secteur routier est à l'origine d'un certain nombre d'effets externes, notamment le bruit, les émissions à l'échappement et les accidents. Les dispositions prises pour traiter ces effets peuvent avoir des conséquences importantes pour l'organisation et le financement du secteur, mais cet aspect n'entre pas dans le cadre du présent document.
17. Voir, par exemple, McGuire, 1987, Sandler et Tschirhart, 1980, ainsi que Cornes et Sandler, 1986.
18. On peut trouver des arguments pour avoir des clubs séparés pour les routes principales et celles secondaires pour, entre autre, tenir compte de questions d'équité. Toutefois, cette idée n'est pas développée plus avant ici.
19. Il est prévu que le Comité de Direction serait nommé par la Gouvernement, sous réserve cependant que les directeurs aient la compétence requise pour pleinement apprécier l'objet de la procédure.
20. Certains auteurs soutiennent que la transparence serait renforcée par une participation des parties prenantes ; voir, par exemple, Heggie [1995].
21. Voir, par exemple, Roth [1996].
22. Pour aboutir à l'efficacité allocative, il faut imposer des redevances d'utilisation du réseau routier égales au coût marginal de son usage. Ces redevances devront couvrir, pour l'essentiel, trois éléments de coûts (indépendamment des incidences sur l'environnement et de la sécurité routière) : (i) les coûts d'entretien, qui varient en fonction de l'utilisation des routes ; (ii) les coûts imputables à la détérioration des routes ; et (iii) les coûts de la congestion. Certains économistes allèguent que ces redevances permettraient également une récupération intégrale des coûts ; à cet égard, le lecteur peut se reporter, par exemple, à Mohring et Harwitz [1962], Newbery [1989] et [1990] et à Small *et al.* [1989]. Leurs arguments reposent sur l'hypothèse selon laquelle la relation entre la capacité du réseau routier et les coûts de construction est constante (c'est-à-dire que les rendements d'échelle sont constants dans la construction de routes), et ils avancent dans leurs travaux des données et des raisons justifiant ce postulat. Néanmoins, d'autres auteurs ont critiqué ces hypothèses, en faisant valoir que des hypothèses plus réalistes feraient ressortir que les prix fondés sur le coût marginal n'entraînent pas la récupération des coûts ; à cet égard, consulter par exemple Heggie & Fon [1991]. L'intérêt réel de ce débat est probablement limité, dans la mesure où le recouvrement des coûts, dans tous les cas de figure, ne donnera nullement lieu à de grandes pertes d'efficacité statique. Tout d'abord, l'élasticité-prix de l'utilisation du réseau routier est faible. Ensuite, le financement de ce réseau par la taxation ordinaire s'accompagne généralement de pertes plus importantes imputables aux coûts économiques considérables (perte sèche pour l'économie) liées à la mise en œuvre des instruments fiscaux dont on est tributaire.

23. Voir footnote 18.
24. Voir, par exemple, Heggie [1995]..
25. Voir, par exemple, Littlechild et Thompson [1977] et Brown [1985].
26. Voir, par exemple, Littlechild et Thompson [1977] et Brown [1985]. Ces analyses tablent sur l'hypothèse selon laquelle il existe des coûts communs/résiduels qui doivent être affectés, après le paiement du coût marginal par chacune des parties. Cependant, on peut démontrer qu'en cas de congestion, il peut n'exister qu'un seul barème de tarifs, par exemple lorsque les tarifs fondés sur le coût marginal entraînent directement la récupération intégrale des coûts de façon qu'il ne reste aucun coût à affecter ; voir note 20.
27. Voir également Bruzelius [1998].
28. Cet argument semble avoir pesé en Finlande, lorsque la formule DBFO y a été adoptée ; se reporter à Ministère des Transports et des Communications [1996] et [1997a].
29. Bousquet & Fayard [1997].
30. Voir, par exemple, Highways Agency [1997].
31. Voir, par exemple, Nicholson [1996].
32. Cf. Highways Agency [1997].
33. Cf. Brealey & Myers [1991].
34. Voir Arrow & Lind [1970].
35. Voir, par exemple, Grennberg & Olsson [1996], Olsson [1993] ou Vägverket [1995].
36. On estime que le sens des expressions ci-après est pratiquement identique : "spécifications fonctionnelles", "spécifications de résultats", "spécifications de performances" et "spécifications de l'utilisateur final".
37. Voir, par exemple, National Audit Office [1998].
38. Voir, par exemple, Zietlow [1996].
39. C'est le principe qui sous-tend certains modèles de planification routière, notamment le HDM mis au point par la Banque Mondiale.
40. Voir, par exemple, Vägverket [1995].
41. Cf. Highways Agency [1997].
42. Il est envisagé que si une procédure DBFO est pleinement introduite, un nouveau type d'entreprise de gestion des routes va apparaître, qui ne sera pas nécessairement la propriété des contractants mais des investisseurs en général, et que ces entreprises prendront en temps utile la responsabilité de différents projets, rendant moins problématiques les coûts de transaction.

43. Voir Bruzelius [1998]..
44. On a essayé de le faire au Royaume-Uni pour l'appel d'offres concernant les contrats DBFO.
45. Voir, par exemple Frost et Lightgow [1996], Schliessler et Bull [1993] et Zietlow [1998].
46. Voir footnote 40.

## RÉFÉRENCES

Arrow, K J & Lind, R C, [1970], '*Risk and Uncertainty; Uncertainty and the evaluation of public investment decision*', American Economic Review, 60, 364-78.

Banque Mondiale, [1994], *World Development Report 1994: Infrastructure for Development*, Oxford University Press, Oxford.

Bousquet, F & Fayard, A, [1997], "*Analysis of the Interface between Road Financing and Road Management - Observation of Current Trends in Europe*", Proceedings of Seminar J, Volume P418, PTRC, Londres.

Bousquet, F & Queiroz, C, (1996), "*Road Financing Systems: A Cross-Country Comparison of Typical Issues and Good Practices*", Proceedings of Seminar G, Volume P406, PTRC, Londres.

Brealey, R A & Myers, S C, [1991], *Principles of Corporate Finance*, Fourth Edition, McGraw-Hill, Inc., New York.

Brown, Stephen M, [1985], *Cost-sharing clubs and the Private Provision of Transportation Infrastructure*, Ph.D.-thesis, Washington University, St. Louis, Mo.

Bruzelius, Nils, [1998], "*Köpa väg eller köpa värtjänster? En analys av nya metoder för finansiering av vägar*", Ekonomiska Forskningsinstitutet, Handelshögskolan vid Lunds Universitet, Lund.

Commission Européenne, [1997], "*Renforcement de projets du réseau transeuropéen de transport par des partenariats entre le secteur public et le secteur privé*", COM(97)453.

Cornes, Richard & Sandler. Todd., [1986], *The Theory of Externalities, Public Goods, and Club Goods*, Cambridge University Press, Cambridge, Royaume-Uni.

Dunlop, R J, [1995], "*A comprehensive Reorganization of a Road Agency. The New Zealand Experience*", Exposé à la Banque Mondiale, 13 septembre 1995, Washington D.C.

Fayard, Alain, [1999], "*Aperçu sur le partenariat public-privé, ses possibilités, ses limites*", Séminaire sur le partenariat public-privé (PPP) dans le financement des infrastructures de transport, 12 janvier 1999, Conférence Européenne des Ministres des Transports, Paris.

Frost, M & Lithgow, C, [1996], "*Improving Quality and Cutting Costs through Performance Contracts. Australian Experience*", Road Management Training Seminar, 17-18 décembre 1996, Banque Mondiale, Washington D.C.

Gomez-Ibanez, J A & Meyer, J R, [1993], *Going Private; the International Experience with Transport Privatization*, The Brookings Institution, Washington D.C.

Grennberg, T & Olsson, U, [1996], "*Funktionsentreprenad på väg; Restvärdesbedömning vid avlämnandebesiktningen*", Teknisk Rapport 1996:04 T, Avd. för Anläggningsproduktionsteknik, Tekniska Högskolan i Luleå.

Heggie, Ian G & Fon, V, [1991], "*Optimal User Charges and Cost Recovery for Roads in Developing Countries*", Infrastructure and Urban Development Department, WPS 780, Washington, D.C.

Heggie, Ian G, [1995], "*Commercializing Africa's Roads: Transforming the Role of the Public Sector*", Transport Reviews, 15 (2), 167-84.

Highways Agency, [1997], "*DBFO - Value in roads; A case study on the first eight DBFO road contracts and their development*", Londres.

Jansson, J O, [1992], "*Vägväsendet i samhällsekonomisk belysning*", VTI meddelande, Nr 701, Väg- och Trafikinstitutet, Linköping.

Littlechild, S C & Thompson, G F, [1977], "*Aircraft Landing Fees: A Game Theory Approach*", Bell Journal of Economics, 8 (1), 186-204.

McGuire, Martin C, [1987], "*Clubs*", in Palgrave, Macmillan Press, Londres.

Ministère des Transports et des Communications, [1996], "*Introduction of Private Finance for Roads in Finland; Application of the Shadow Toll Option on Main Road 4*", L 23/96, Helsinki.

Ministère des Transports et des Communications, [1997a], "*Private Finance for Main Road 4:Finland*". B 16/97, Helsinki.

Ministère des Transports et des Communications, [1997b], "*Public-Private Partnership in Rail Projects*", 31/97, Helsinki.

Ministère fédéral des Transports [1997], "*Private-Sector Funding/Privatization of Federal Trunk Roads - Status and Prospects*", Bonn.

Mohring, Herbert & Harwitz, Mitchell, [1962], *Highway benefits: An analytical framework*, Northwestern University Press, Evanston, Ill.

National Audit Office, [1998], "*The Private Finance Initiative: The First Four Design, Build, Finance and Operate Roads Contracts*", Report by the Comptroller and Auditor General, The Stationary Office, Londres.

Newbery, D M, [1989], "*Cost Recovery from Optimally Designed Roads*", *Economica*, 56, 165-85.

Newbery, D M, [1990], "*Pricing and Congestion: Economic Principles Relevant to Pricing Roads*", *Oxford Review of Economic Policy*, 6 (2), 22-38.

Nicholson, S, [1996], "*Working in Partnership: DBFO in the UK*", Proceedings of Seminar G, Volume P406, PTRC, Londres.

Olsson, U, [1993], "*Funktionsentreprenad för drift och underhåll av vägar och gator*", Doktorsavhandling 1993:135 D, Avd. för Anläggningsproduktionsteknik, Tekniska Högskolan i Luleå.

Road Fund Administration Act, [1999], *Government Gazette*, Windhoek.

Roth, Gabriel, [1996], *Roads in a Market Economy*, Avebury Technical, Alderhot.

Sandler, Todd & Tschirhart, John T, [1980], “*The Economic Theory of Clubs: An Evaluative Survey*”, *Journal of Economic Literature*, 18, 1481 - 1521.

Schliessler, A & Bull, A, [1993], *Roads; A New Approach for Road Network Management and Conservation*, Commission Économique pour l'Amérique Latine et les Caraïbes (CEPALC), Santiago.

Small, Kenneth A, Winston, Clifford & Evans, Carol A, [1989], *Road Work, A New Highway Pricing and Investment Policy*, The Brookings Institution, Washington, D.C.

Stevenson P, [1993], “*Tunnel Financing in the Netherlands*”, in *World Infrastructure 1994*, Sterling Publications Limited, Londres.

Vägverket [1995], “*Byggande och skötsel på funktionsentreprenad; Handbok för upphandling av väg- och trafikutrymmen med funktionella krav*”, Publ. 1995:49, Borlänge.

Zietlow, G, [1998], “*Cutting Cost and Improving Quality through Performance Specified Road Maintenance Contracts; Latin American Experience and its Relevance for Africa*”, SEAT Note No. 14. Banque Mondiale, Washington. D.C.

## **Thème 2**

### **TRANSFORMATION DES STRUCTURES ÉCONOMIQUES, INSTITUTIONNELLES ET ÉVOLUTION DE LA TECHNOLOGIE : BILAN - PERSPECTIVES**

#### **d) Technologie**



**POLITIQUES TECHNOLOGIQUES POUR UN MEILLEUR SYSTÈME  
DE TRANSPORT EN EUROPE**

**Henk J. VAN ZUYLEN**

Département du Génie Civil et des Sciences de la Terre  
Université de Technologie de Delft, et  
Ministère des Transports, Centre de Recherche sur les Transports  
Pays-Bas



## SOMMAIRE

RÉSUMÉ.....	379
1. INTRODUCTION.....	380
2. L'IMPORTANCE DE LA TECHNOLOGIE POUR LES TRANSPORTS .....	380
3. ÉTUDES DE SCÉNARIOS SUR LES INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES .....	382
3.1. L'incidence possible de l'innovation technologique sur l'environnement .....	383
3.2. Sensibilité des innovations technologiques aux scénarios politiques .....	386
4. LE PROCESSUS D'INNOVATION TECHNOLOGIQUE .....	388
4.1. Imperfections du marché liées aux dilemmes de société .....	393
5. LES RÔLES POSSIBLES ET EFFECTIFS DES GOUVERNEMENTS.....	395
5.1. Correspondance entre phase de développement et rôle privilégié .....	396
5.2. Exemples d'expériences en matière de politique technologique .....	397
5.3. Préférences et différences nationales .....	402
5.4. Conclusions pour la politique technologique dans les transports .....	406
6. QUELQUES INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES PROMETTEUSES.....	406
6.1. Construction et propulsion .....	409
6.2. Utilisation et organisation .....	415
6.3. Autres innovations télématiques .....	417
6.4. Conséquences des innovations technologiques.....	418

7.	QUELQUES IMPLICATIONS POUR L'ÉLABORATION DES POLITIQUES.....	418
7.1.	Conclusions de l'examen des perspectives offertes par la technologie .....	418
7.2.	Maîtrise de l'incertitude au niveau des politiques technologiques .....	421
7.3.	Débat .....	422
8.	BIBLIOGRAPHIE .....	424

Delft, juin 1999

## RÉSUMÉ

Le système de transport en Europe est une combinaison d'éléments bien intégrés, de systèmes nationaux plus ou moins interconnectés et d'éléments locaux et régionaux. Les goulets d'étranglement et les défis à relever en vue d'une amélioration sont bien connus. Les innovations technologiques sont généralement considérées comme une voie importante et prometteuse pouvant conduire à l'amélioration du système de transport européen.

Le processus d'innovation est essentiellement déterminé par la poussée technologique et l'attraction des besoins (induction par le marché). Dans ce processus, l'influence directe et indirecte des Gouvernements est très grande, non seulement dans un sens positif, par exemple par des subventions, par la taxation et par l'encouragement de la R-D en faveur de technologies considérées utiles pour l'atteinte d'objectifs politiques, mais aussi dans un sens négatif en freinant l'innovation technologique, notamment par la législation et la réglementation.

Tous les Gouvernements nationaux doivent d'une certaine manière prendre des mesures à l'égard des innovations technologiques dans les transports, mais peu ont une politique technologique bien définie dans ce domaine. Une politique technologique existe dans d'autres domaines, tels que les affaires économiques, la défense et l'environnement. Concernant le domaine des transports, une politique technologique efficace doit régler des problèmes spécifiques, notamment le fait que de nombreux acteurs et partenaires sont concernés, que les consommateurs constituent un groupe très diffus, que les exigences sont souvent incompatibles, qu'il existe des valeurs et des contraintes allant à l'encontre du but recherché et que les activités de transport pénètrent tous les domaines de la vie quotidienne et de l'économie.

L'objet du présent rapport est de donner un aperçu de quelques développements technologiques prometteurs susceptibles de changer le transport dans les 10 à 30 prochaines années et de fournir une estimation qualitative de leur possible incidence sur les objectifs politiques. Des actions politiques envisageables pour améliorer le processus d'innovation seront indiquées.

La plupart des recherches sur lesquelles se fonde ce rapport, ont été menées dans un contexte européen.

Nous tentons ici de donner une réponse structurée au sujet proposé et de présenter quelques tendances générales importantes dans le domaine très divers et fluctuant des innovations technologiques. Tous les modes de transport et leurs combinaisons sont envisagés, avec un accent particulier sur les transports publics de voyageurs par route.

## **1. INTRODUCTION**

Le présent rapport est destiné à donner aux décideurs une vue d'ensemble des possibilités à leur disposition pour influencer sur l'innovation technologique dans les transports. Les raisons pour lesquelles les décideurs politiques sont susceptibles de se pencher sur la technologie des transports, sont les suivantes :

1. Les innovations technologiques peuvent contribuer à la réalisation de certains objectifs, tels que l'amélioration de la sécurité, la diminution de la pollution atmosphérique et la réduction des retards liés aux encombrements.
2. Les innovations technologiques touchent tous les secteurs de la société et leurs incidences sont souvent importantes. Les Gouvernements doivent être conscients de ces incidences et, le cas échéant, prendre des mesures pour prévenir les effets non désirés.

Des études de scénario ont montré que les innovations technologiques, seules ou associées à un changement des exigences de transport, peuvent conduire à une réduction des émissions, telle qu'elle a été fixée dans les objectifs politiques à l'échelon national et international. La section 3 présente un résumé de quatre études de scénario. La section 3.2 examine la question de savoir si les mesures politiques peuvent influencer le processus d'innovation technologique d'une manière telle que les améliorations souhaitées soient réalisées. L'influence des Gouvernements sur les innovations technologiques est grande, mais le pouvoir de contrôler le processus d'innovation et de l'orienter dans une direction donnée est limité. Même si les instituts gouvernementaux peuvent aussi jouer un rôle dans le processus d'innovation, le développement des technologies incombe essentiellement aux chercheurs et aux acteurs industriels. La prise de décision centralisée s'avère souvent moins efficace qu'une prise de décision plus diffuse laissée au marché. On peut différencier entre innovations technologiques réalisables dans toutes les circonstances et innovations nécessitant des conditions spéciales ou l'assistance des autorités.

L'intervention dans le processus d'innovation technologique exige une connaissance approfondie des caractéristiques de ce processus. La section 4 en décrit les différentes phases et les possibilités de l'orienter. La section 5, qui décrit la politique de différents pays en matière de technologie et de transport, aborde l'action des Gouvernements. De grandes différences existant entre les pays, il n'apparaît pas réaliste de proposer une norme prescriptive pour l'élaboration des politiques en matière de technologie des transports.

La section 6 résume les innovations technologiques que l'on peut attendre les 20 prochaines années. La section 7 présente les implications pour l'élaboration des politiques.

## **2. L'IMPORTANCE DE LA TECHNOLOGIE POUR LES TRANSPORTS**

La technologie est un aspect important du système de circulation et de transport. De nombreux problèmes proviennent en effet directement ou indirectement de celle qui est utilisée. Ainsi, l'actuel moteur à combustion interne est à l'origine d'importantes émissions atmosphériques polluantes et de l'augmentation des gaz à effet de serre dans l'environnement.

D'un autre côté, les changements technologiques ont déjà eu une incidence positive sur plusieurs effets du transport. La pollution de l'environnement par le plomb des gaz d'échappement a presque complètement disparu dans les pays d'Europe occidentale depuis que le plomb a été remplacé par d'autres additifs. Le bruit des moteurs a été réduit et les émissions de NO<sub>x</sub> et de CO ont été en grande partie supprimées par les convertisseurs catalytiques. La sécurité de la circulation a été améliorée par les sacs gonflables, une plus grande solidité et une meilleure conception des automobiles. La gestion dynamique de la circulation a renforcé l'utilisation de l'infrastructure existante. Sur les autoroutes, l'association d'un matériel technologique de qualité pour l'évacuation des véhicules endommagés et d'un système de surveillance et d'alarme a réduit l'impact des incidents sur le débit du trafic. L'introduction de trains à grande vitesse a réduit les temps de trajet par le rail et donné une nouvelle dimension au système de transport européen.

Grâce aux informations sur les voyages, il est possible de prévoir les déplacements de manière plus rationnelle et de réduire ainsi les nuisances causées par la sursaturation temporaire de l'infrastructure. Les informations sur l'itinéraire et la densité du trafic aident les automobilistes à prendre les meilleures décisions durant leur voyage et à réduire les recherches et les retards. Les informations existantes sont toujours plus aisément accessibles, ce grâce à la diffusion par des voies de communication telles que l'Internet.

La technologie intervient avant tout dans les véhicules et l'infrastructure. Elle joue aussi un rôle dans l'utilisation optimale de l'infrastructure et dans la planification rationnelle des déplacements, notamment dans le choix de l'itinéraire et le choix d'un mode de transport ou la combinaison de plusieurs d'entre eux. De nouveaux systèmes de transport peuvent être élaborés à partir de technologies récentes et plus anciennes, par exemple, le transport souterrain automatisé de marchandises et les véhicules guidés automatiquement.

Des *cartes intelligentes* sont mises en place en divers endroits pour faciliter et accélérer les déplacements par différents modes de transport. Une même carte permet de régler les taxes de stationnement, les péages d'autoroute, les transports publics, etc.

La technologie est susceptible d'influencer la demande de transport d'un point de vue qualitatif et quantitatif. Si le télétravail ne réduit pas la demande totale de transport (AVV, 1998), il offre la possibilité de voyager en dehors des heures de pointe. Le télédiagnostic et la télémaintenance, le téléapprentissage et la télécommande sont certainement susceptibles de réduire le nombre de certains déplacements spécifiques.

Par sa capacité à faciliter la mise en œuvre des politiques, la technologie offre d'autres possibilités. De nouveaux moyens sont apparus de faire payer les automobilistes pour l'utilisation de l'infrastructure et pour les effets externes. Il est techniquement possible de faire payer plus cher les conducteurs dont les véhicules émettent plus de NO<sub>x</sub> ou de CO<sub>2</sub> en plaçant des capteurs dans le système d'échappement. L'emplacement d'un véhicule peut être déterminé par un système de navigation par satellite ou des radiobalises sur le bord des routes. Des taxes peuvent alors être prélevées suivant la zone dans laquelle se déplacent les véhicules. Le respect des réglementations peut par ailleurs être considérablement simplifié par l'application de nouvelles technologies. Ainsi, l'installation d'un équipement de régulation automatique de vitesse permet de réduire la vitesse de pointe d'un véhicule dès que celui-ci entre dans une zone où la vitesse est limitée.

Enfin, le secteur des transports utilise aujourd'hui plusieurs innovations technologiques que les Gouvernements n'avaient ni planifiées ni prévues pour la plupart. Par exemple, les conducteurs utilisent fréquemment les téléphones mobiles, particulièrement lorsqu'ils attendent dans les embouteillages. Cette innovation atténue la gêne causée par les engorgements, mais elle peut mettre

en danger la sécurité car son utilisation empiète sur la conduite. Le maniement d'équipements électroniques tels que téléphones et équipements audio distraient le conducteur et s'avèrent très fréquemment la cause d'accidents. Dans des cas de ce type, les Gouvernements ont une responsabilité par rapport à ces technologies. Par des réglementations, ils peuvent en effet réduire les risques.

Les nouvelles technologies peuvent aussi comporter des effets secondaires ayant une incidence négative indirecte sur certains objectifs politiques. Les progrès en matière d'économie en carburant ont permis de construire des automobiles plus grandes et plus lourdes, qui consomment aussi peu que les anciennes petites voitures. Mais avec la popularité des véhicules plus grands et plus lourds, l'avantage représenté par les moteurs plus économes a été annulé. Un autre exemple concerne l'informatisation de la voiture particulière standard. Ces véhicules pourraient devenir des bureaux mobiles et la différence entre le temps de déplacement et le temps de travail au bureau disparaître en grande partie, ce qui pourrait en retour augmenter la demande de trafic.

Pour résumer, les Gouvernements doivent adopter une attitude proactive par rapport aux innovations technologiques dans le domaine de la circulation et du transport, car celles-ci peuvent contribuer à améliorer le système de transport par le biais :

- de modifications des véhicules, qui les rendent plus sûrs, moins polluants et plus économiques ;
- d'une meilleure utilisation de l'infrastructure existante ;
- d'une meilleure intégration des différents modes de transport ;
- d'une modification de la demande de transport ;
- d'un soutien au respect de la réglementation ;
- d'une amélioration des possibilités de taxation pour l'utilisation du système de transport.

Les Gouvernements doivent par ailleurs réagir en temps opportun aux innovations technologiques car ces dernières peuvent affecter la sécurité, la demande de transport et les performances des véhicules et de l'infrastructure routière.

### **3. ÉTUDES DE SCÉNARIOS SUR LES INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES**

Les innovations technologiques auront une grande incidence sur le transport à l'avenir. Les problèmes actuels concernant la consommation de carburant et le possible épuisement des ressources pétrolières, la pollution atmosphérique, les gaz à effet de serre et la congestion du trafic pourraient dans une certaine mesure être résolus par la mise en place de nouvelles technologies. Plusieurs études de scénario ont été réalisées afin d'étudier l'incidence possible des innovations technologiques, à chaque fois suivant une hypothèse différente quant à l'évolution économique et la situation politique futures. Van Wee et Annema (1999) ont passé en revue certaines de ces études. Un résumé de leurs conclusions est proposé dans le paragraphe suivant.

L'incertitude règne sur la manière dont l'on peut promouvoir les nouvelles technologies pour qu'elles remplacent les anciennes et que l'innovation atteigne le but recherché. L'incertitude porte bien plus sur l'incidence des mesures politiques que sur celle de l'innovation technologique. Le second paragraphe de cette section décrit le résultat d'une étude de scénario réalisée dans le cadre du projet FANTASIE pour la Commission Européenne. Il donne un aperçu des innovations qui seront

commercialisées plus ou moins indépendamment d'une intervention gouvernementale supplémentaire ainsi que des innovations qui seront réalisées uniquement avec un soutien spécifique des Gouvernements.

### 3.1. L'incidence possible de l'innovation technologique sur l'environnement

Des mesures techniques peuvent venir à bout des émissions polluantes "classiques", tels que les hydrocarbures, les particules, le SO<sub>2</sub> et le CO. Le NO<sub>x</sub> est un problème persistant, particulièrement pour les moteurs Diesel, mais l'on pense que des efforts technologiques redoublés devraient permettre de ramener ces émissions à des niveaux acceptables (Bleijenbergh et Dings, 1998). Les émissions de CO<sub>2</sub> sont les plus difficiles à réduire. Le traitement des gaz d'échappement n'est pas une option réalisable et les possibilités technologiques résident dans la réduction de la consommation ou l'utilisation d'autres carburants. En outre, la réduction des kilomètres parcourus serait un bon moyen de réduire les émissions de CO<sub>2</sub>, mais la plupart des moyens pour y parvenir ne sont pas très efficaces et politiquement impopulaires. Les options politiques visant à supprimer la demande de transport ne sont pas très efficaces ou se heurtent à une forte résistance.

Van Wee *et al.* (1996) présentent une étude de scénario dans laquelle ils examinent la faisabilité d'une réduction des émissions, dans les proportions ci-dessous, entre 1990 et 2030 :

- CO<sub>2</sub> : - 80 pour cent ;
- NO<sub>x</sub> : - 90 pour cent ;
- COV (composés organiques volatils) : 90 pour cent.
- fines particules : - 90%.

Les auteurs ont étudié les quatre scénarios suivants :

1. Scénario de maintien du *statu quo*, sans mesures particulières pour réduire la demande de trafic ou stimuler les améliorations technologiques. Ce scénario ne conduit pas à une situation répondant aux critères visés.
2. Scénario avec un maximum d'innovations technologiques, notamment l'introduction de la pile à combustible, de la propulsion hybride et des véhicules électriques. En utilisant le plus possible ces innovations, il serait possible de parvenir à la réduction souhaitée.
3. Scénario à capacité réduite, dans lequel la demande de transport a été considérablement restreinte. De grands changements dans la société sont nécessaires, le transport doit être organisé beaucoup plus efficacement, les distances entre lieux de production et de consommation doivent être réduites et les trajets journaliers, ainsi que les voyages en automobile, ramenés au strict nécessaire. La croissance économique se modifie tant sur le plan qualitatif que quantitatif. Si l'on retenait ce scénario, il serait possible de parvenir à réduire les émissions dans les proportions souhaitées.
4. Le quatrième scénario est consacré à l'étude d'une combinaison entre innovations technologiques et réduction du transport. Les objectifs pourraient dans ce cas être atteints pour des hypothèses beaucoup moins radicales.

Les deuxième et troisième scénarios montrent que la croissance économique n'est pas nécessairement incompatible avec des standards élevés de qualité de l'air. La technologie peut contribuer à découpler la croissance économique d'avec l'aggravation des atteintes à l'environnement induites par la croissance des transports.

Van Wee et Annema (1999) ont récemment analysé trois autres études de scénario :

1. Pays-Bas: RIVM (1997) *National Economic Outlook 1997 - 2020*. Alphen a.d. Rijn, Pays-Bas, Samson H.D., Tjeenk Willink.
2. Grossraum Hannover: ifeu-Institut für Energie- und Umweltforschung, Prognos AG Bâle (1997) *CO<sub>2</sub> Minderungsstudie Verkehr GrossraumHannover*. Heidelberg/Bâle.
3. Union européenne : Tanja, P.T., W.C.G. Clerx, J. van Ham, T.J.Liogt, A.A.W.G. Mulders, R.C. Rijkeboer, P. van Sloten (1992) *EC policy measures aiming at reducing CO<sub>2</sub> emissions in the transport sector. Rapport 92/NL037, Delft: TNO*.

Ces études sont axées sur la réduction de CO<sub>2</sub>. La plupart prennent en compte seulement les effets de l'utilisation des véhicules et négligent les coûts de production, de distribution et de recyclage. Les options technologiques retenues dans ces études pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub> sont les suivantes :

- technologies économes en carburant,
- véhicules électriques et hybrides (scénario des Pays-Bas et de Hanovre),
- bus au gaz naturel,
- métro léger,
- lignes de bus à grande vitesse,
- taxe supplémentaire sur les carburants,
- normes d'émission de CO<sub>2</sub>,
- renforcement de la télématique pour le transport des marchandises (Hanovre),
- réglementations et accords avec l'industrie,
- mesures concernant les prix,
- réduction de la vitesse maximale (Union Européenne).

L'étude de Hanovre a envisagé deux scénarios : soit des mesures locales et régionales, soit des mesures locales, régionales et nationales. Dans l'étude de la Commission Européenne, deux scénarios ont été analysés : "*Reasonable Restrictive*" et "*Target*". L'étude des Pays-Bas a utilisé trois scénarios, qui correspondent respectivement à une croissance économique faible, moyenne et élevée.

Toutes les études partent de l'hypothèse d'une amélioration de l'économie en carburant des véhicules dans le scénario de référence. Cet effet s'est vérifié dans la période allant de 1980 à 1990, mais actuellement le rendement énergétique moyen reste constant. Le poids des véhicules augmente et les automobilistes préfèrent des voitures plus lourdes et de meilleure qualité (ainsi que des monospaces et des minibus), avec pour résultat une plus grande consommation pour la propulsion.

Le résultat des trois études de scénario est le suivant : l'étude de l'Union Européenne conclut à la possibilité d'une réduction annuelle de 0.3 à 2.8 pour cent des émissions de CO<sub>2</sub>. Suivant l'étude des Pays-Bas, la réduction annuelle envisageable se situe entre 0.3 et 1.1 %. Le résultat dépend de la coopération européenne et de l'amélioration spécifique du rendement énergétique par les différents pays. L'interdiction des centres-villes aux véhicules à moteur à combustion interne permettrait une réduction supplémentaire de 1.1 pour cent. L'étude de Hanovre table sur une possible amélioration annuelle de 0.5 à 1 pour cent.

Toutes les études conviennent de ce que la politique de réduction du CO<sub>2</sub> est plus efficace lorsque des trains de mesures cohérents sont appliqués : nouvelles technologies, modification du mode de propriété (parc de voitures disponibles pour voyager, sans devoir être propriétaire), de l'utilisation, de la réglementation des véhicules et de l'infrastructure routière. Les études recommandent :

- des instruments de tarification (taxation différenciée des carburants) ;
- des limites de CO<sub>2</sub> pour les constructeurs ;
- des subventions à la R-D pour de nouveaux concepts de véhicules et de nouveaux carburants ;
- des mesures spatiales et organisationnelles pour influencer sur la demande, le coefficient de remplissage, les coefficients d'occupation, etc.

Deux études concluent à l'existence d'un phénomène de rebond. Lorsque le prix d'un certain carburant baisse ou lorsque son rendement énergétique s'améliore, l'effet résultant est que les conducteurs utilisant ce carburant parcourent plus de kilomètres avec leurs véhicules. Il semble qu'il y ait une certaine asymétrie. Une augmentation des prix paraît en effet avoir une incidence plus grande qu'une diminution. Les effets à long terme des variations de prix sont par ailleurs bien plus élevés que les effets à court terme (Goodwin, 1992).

Des effets de synergie sont estimés nécessaires, mais d'un autre côté, l'effet combiné des différentes mesures est souvent plus faible que la somme des mesures individuelles. La tarification du carburant comme instrument de réduction des émissions du CO<sub>2</sub> semble être efficace uniquement si les augmentations sont très élevées. Les permis d'émission négociables sont censés être plus efficaces.

L'incidence du trafic non routier (air, mer) est très importante et souvent négligée : les émissions de CO<sub>2</sub> dues au carburant qui alimente les avions aux Pays-Bas est de 7.7 mégatonnes et il est encore supérieur pour les navires, avec 34.6 mégatonnes. Ces chiffres peuvent être comparés avec celui des émissions de l'ensemble des véhicules aux Pays-Bas : 17 mégatonnes.

Ces études de scénario parviennent à la conclusion que les réductions des émissions sont réalisables et que le plus approprié à cet effet est une combinaison d'innovations technologiques et de mesures pour réduire la demande de transport. L'augmentation du prix des carburants n'aura pas à elle seule une incidence suffisante, à moins d'imposer des prix artificiellement élevés. Il faudra prévenir les phénomènes de rebond. Des possibilités d'amélioration de la qualité de l'air n'existent pas uniquement pour le trafic routier : le transport aérien et maritime contribuent également de manière considérable aux émissions et les possibilités de réduction sont grandes.

Les scénarios examinés dans cette section portaient sur la question de savoir s'il était possible de parvenir à de nouvelles normes d'émission. D'autres objectifs politiques, tels que les améliorations de la sécurité et les réductions des encombrements, sont plus difficiles à étudier dans les scénarios. L'effet de rebond qui était déjà à l'origine de l'incertitude des études d'émission est bien plus important si nous envisageons l'incidence de tous les types de mesures sur l'encombrement ou sur la sécurité. Par exemple, en cas de réduction des encombrements durant les heures de pointe, les gens "reviendront à l'heure de pointe", autrement dit, les personnes qui voyagent actuellement avant ou après les heures de pointe changeront leur heure de départ pour l'heure de pointe durant laquelle ils souhaitent le plus pouvoir se déplacer. La réduction des temps de trajet grâce aux trains à grande vitesse a eu pour incidence de voir les gens augmenter considérablement leurs trajets journaliers. Il semble que les technologies telles que l'ABS, qui renforcent la sécurité des automobiles, n'aient pas pour conséquence de diminuer les accidents mais de faire que les gens conduisent plus vite dans des situations risquées, car ils pensent qu'il leur sera possible grâce à l'ABS de stopper à temps. La technologie donne la possibilité de repousser les frontières de ce que l'on considère comme une conduite prudente.

Comme les effets de rebond masquent souvent l'effet principal et qu'il n'existe pas encore de modèles appropriés pour prédire ces effets, l'issue des études de scénario sur la sécurité et les encombrements est très incertaine et de telles études n'ont été menées que peu fréquemment.

### 3.2. Sensibilité des innovations technologiques aux scénarios politiques

Il est possible d'évaluer la rapidité de mise en place des technologies dans les transports suivant différents scénarios de croissance. Certaines innovations technologiques se produiront de manière relativement autonome, grâce à la poussée technologique et à l'attraction des besoins. Les Gouvernements pourraient souhaiter réaliser certaines innovations afin d'atteindre leurs objectifs politiques. Le précédent paragraphe démontrait que les innovations technologiques, particulièrement lorsqu'elles s'accompagnent d'un changement de comportement des usagers et d'une réduction de la demande de transport, pouvaient se révéler efficaces dans la réduction des émissions. La question qu'il convient de résoudre consiste à savoir si une *poussée politique* peut être conférée au processus d'innovation, de sorte que les innovations souhaitées soient réalisées.

Les incidences des mesures politiques sur le processus d'innovation sont aléatoires et dépendent de nombreux détails (mineurs) liés à la technologie, au réseau des acteurs, au contexte de l'innovation et aux préférences des usagers. Particulièrement dans la phase critique du processus d'innovation, dans laquelle une nouvelle technologie parvenant à maturité doit être introduite sur le marché, l'incertitude est grande quant aux chances de succès, mais les possibilités d'action pour favoriser ce succès sont grandes elles aussi. On ne peut aujourd'hui évaluer le succès des innovations et leur part de marché potentielle qu'en utilisant une *estimation d'expert*. Personne ne sait avec certitude ce qui se produira, mais l'on peut demander l'avis d'experts dans des domaines précis sur le potentiel de marché de certaines innovations technologiques. Cela a été réalisé dans plusieurs études, notamment les études Delphi des Japonais et des Allemands, le projet Foresight des Britanniques, le projet INIT (INIT, 1997) des Hollandais et enfin récemment le projet européen FANTASIE. Les résultats des études de scénario réalisées dans le cadre de ce dernier projet se fondent sur une extrapolation des tendances et sur l'avis d'experts. Ce sont ces résultats qui seront examinés dans la suite de cette section.

Le projet de recherche du quatrième Programme Cadre de la Commission Européenne FANTASIE (*Forecasting and Assessment of New Technologies And Transport Systems and their Impacts on the Environment*) a pour objet de recenser les nouvelles technologies susceptibles d'influer sur les objectifs en matière de transport et de déterminer des options politiques appropriées pour maîtriser les innovations technologiques. Dans FANTASIE, Korver et Harrell (1999) ont étudié grâce à quatre scénarios les innovations possibles dans les transports et les parts de marché de différents concepts dans ce domaine, suivant différentes hypothèses sur la situation dans le futur. Les scénarios envisagés sont essentiellement caractérisés par deux dimensions :

1. Durable / non durable ;
2. Croissance forte / croissance économique modérée.

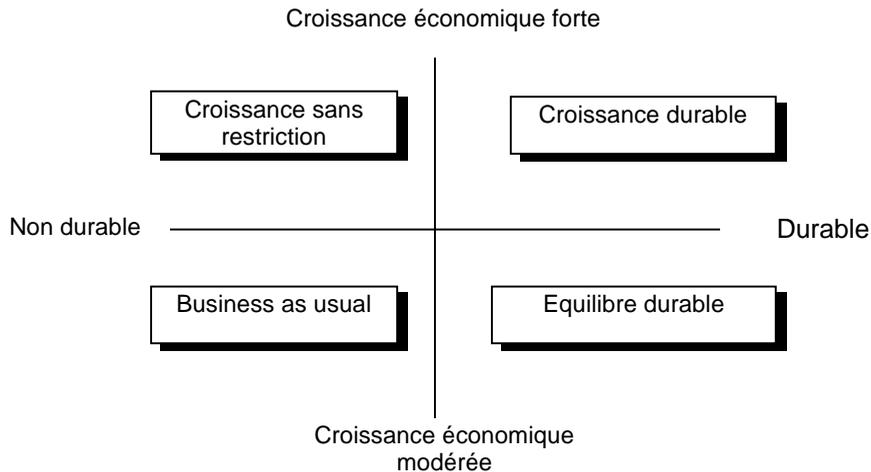
Les scénarios non viables ont été affectés des caractéristiques suivantes :

- Maintien du statu quo (croissance modérée) ;
- Croissance sans limitation (croissance économique forte).

Les marques distinctives des deux scénarios viables sont les suivantes :

- Équilibre durable (croissance modérée) ;
- Croissance durable (croissance forte).

Figure 1. Les quatre prototypes de scénario



Dans le scénario "*Croissance durable*", la croissance économique et la demande de transport ont été découplées. Dans le scénario "*Équilibre durable*", la demande de transport a été considérablement modifiée. Alors que la demande concernant le fret est déterminée essentiellement par la croissance économique et ensuite seulement par la durabilité, pour le transport de voyageurs, le principal déterminant est la durabilité et la croissance économique intervient seulement à un second niveau.

Les possibilités pour les Gouvernements d'agir sur le processus d'innovation dépendent des conditions économiques, du rôle de ces Gouvernements et du caractère des forces autonomes de ce processus. Les possibilités d'influer sur le processus d'innovation sont meilleures dans une économie florissante que dans un marché en déclin. En outre, il s'avère, dans les différents scénarios, que l'évolution de la composition de la flotte est plus importante pour les voitures particulières que pour les poids lourds. En d'autres termes, les Gouvernements peuvent avoir une plus grande influence sur le développement du transport de voyageurs que sur celui des marchandises. Certains créneaux, notamment le transport urbain, sont particulièrement sensibles à l'action gouvernementale.

De l'analyse par scénarios, il ressort que les Gouvernements auront plus d'influence sur certaines innovations et notamment :

- les voitures urbaines (pour ces petites voitures dont l'autonomie et la vitesse sont limitées, une part de marché modérée est envisageable) ;
- les dirigeables (une faible part de marché est envisageable) ;
- les avions supersoniques (ce concept de transport devrait hériter d'une faible part de marché) ;
- le train à sustentation magnétique (très faible part de marché) ;
- le métro léger et le transport hectométrique (part de marché faible à modérée).

Pour les marchandises, les concepts de transport sur lesquels les Gouvernements peuvent avoir une influence considérable sont les suivants :

- le train routier : plusieurs remorques couplées mécaniquement ou électroniquement à un long véhicule ou un peloton de véhicules avec un seul conducteur (faible part de marché) ;
- le train de voyageurs à grande vitesse (créneau limité) ;

- le transport guidé automatisé (possibilité d'une part de marché modérée) ;
- les systèmes souterrains de transport (créneau limité).

Les concepts de transport traditionnels conserveront l'essentiel de leur part de marché durant les 30 prochaines années. Cela signifie que les politiques des Gouvernements et des autres autorités n'auront pas une grande influence sur les parts de marché des concepts de transport suivants :

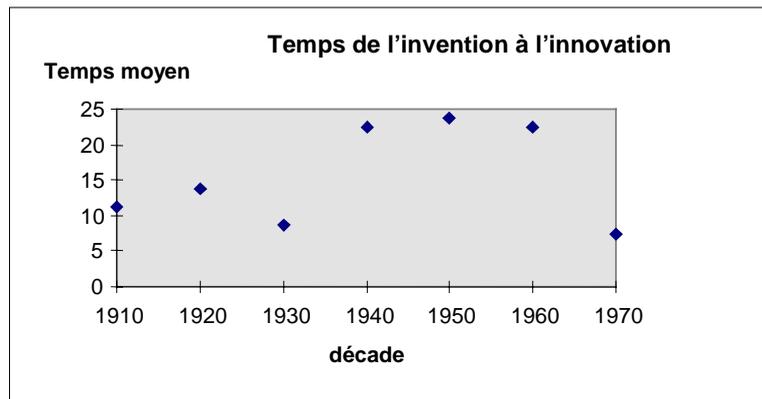
- les automobiles tous usages représenteront encore 50 à 70 pour cent des kilomètres parcourus en Europe ;
- les avions subsoniques assureront environ 10 pour cent du marché des transports en 2020 ;
- les trains traditionnels de voyageurs conserveront 5 pour cent ;
- les poids lourds transporteront environ 45 pour cent des marchandises ;
- les fourgons et les véhicules légers absorberont 15 à 20 pour cent du marché du fret ;
- les trains de marchandises traditionnels, 4-11 pour cent ;
- et les navires, environ 7 pour cent.

Cela signifie pour l'élaboration des politiques qu'il conviendrait avant tout se consacrer aux moyens de transport actuellement dominants et s'efforcer d'influencer leur évolution dans le futur. L'accent devrait porter sur des améliorations progressives, sur une meilleure utilisation et sur la prévention des développements non désirés. Par rapport aux créneaux (niches), il existe des possibilités d'influencer les développements technologiques et sociaux et éventuellement d'innover en matière de systèmes. La mise en œuvre du transport guidé automatisé pour le transport des marchandises et l'introduction de la petite voiture urbaine pour le transport de voyageurs semblent bien pouvoir faire l'objet d'une orientation gouvernementale avec un bon rapport coût-efficacité.

#### **4. LE PROCESSUS D'INNOVATION TECHNOLOGIQUE**

L'innovation technologique suit un processus qui est susceptible de s'étendre sur plusieurs décennies. Les nouvelles technologies sont au départ des inventions qui donnent naissance à des applications pratiques, lesquelles sont ensuite présentées sous une forme commercialisable. Le délai séparant l'invention de la pénétration sur le marché est plutôt long et s'échelonne de 1 à 60 ans. Le délai moyen était de 15 ans au début du 20<sup>ème</sup> siècle et d'environ 25 ans dans les années 60 (Rosegger, 1996).

Figure 2. **Délai entre invention et innovation pour certaines innovations majeures (d'après Rosegger, 1996)**



Le cycle de vie des innovations technologiques traverse normalement les phases suivantes :

1. naissance de l'invention ;
2. essais ;
3. première application pratique ;
4. introduction sur le marché ;
5. accession à la maturité et utilisation ;
6. déclin ou remplacement par une nouvelle innovation.

Le délai moyen entre les phases 1 et 3 est d'environ 20 ans. La période qui s'écoule avant le déclin dépend de la durabilité du produit, de la vitesse à laquelle d'autres technologies sont développées, de l'infrastructure constituée pour soutenir la technologie et d'autres conditions externes. Ces chiffres expriment bien sûr des moyennes. De nombreux produits, notamment les ordinateurs ou les logiciels, ont un cycle de vie nettement plus court.

Durant les différentes phases, de nombreuses décisions émanant de divers acteurs influent sur le processus. La technologie est intégrée dans d'autres et son développement doit fréquemment subir des adaptations. En général, il n'est pas souhaitable d'intervenir de manière centralisée sur le processus d'innovation. Il est préférable que les acteurs du marché décident eux-mêmes et que l'intervention du Gouvernement demeure limitée. Les décisions prises de manière coordonnée et centralisée sont pratiquement toujours plus mauvaises que celles prises de manière décentralisée par les acteurs du marché (Grübler, 1998).

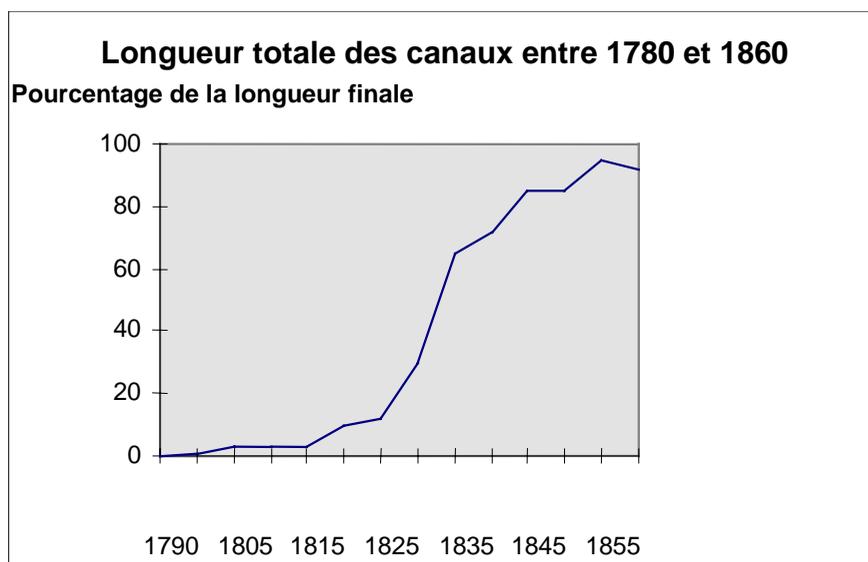
L'industrie table sur une période d'environ 20 ans entre les phases 3 et 5 (exception faite du secteur des TI, où le processus est nettement plus rapide). Cette période peut même être plus longue, notamment pour les automobiles, les moteurs ou les avions. L'idée d'accélérer les innovations et leur pénétration sur le marché est séduisante, mais d'un autre côté, il n'est généralement pas recommandé de sauter des étapes du processus de développement (Grübler, 1998).

La pénétration d'une innovation sur le marché est souvent représentée par une courbe en S lissée. En étudiant ces courbes de plus près, on note souvent d'importantes fluctuations par rapport à l'allure générale de la courbe, particulièrement au début et à la fin de la croissance. La Figure 3 donne un exemple de courbe de ce type avec ses variations. Modis et Debecker (1992) expliquent ces fluctuations par le caractère chaotique, imprévisible et incontrôlable du processus d'innovation.

D'autres l'interprètent comme la conséquence de phénomènes plus ou moins prévisibles :

- au début, problèmes de démarrage, lancement prématuré, "algies de croissance", retards dans le développement de l'infrastructure nécessaire et échecs des premières applications ;
- à la fin, surchauffe, avec une production qui se poursuit, probablement par suite d'un soutien trop prolongé du Gouvernement, alors que la demande sur le marché est déjà en train de décroître.

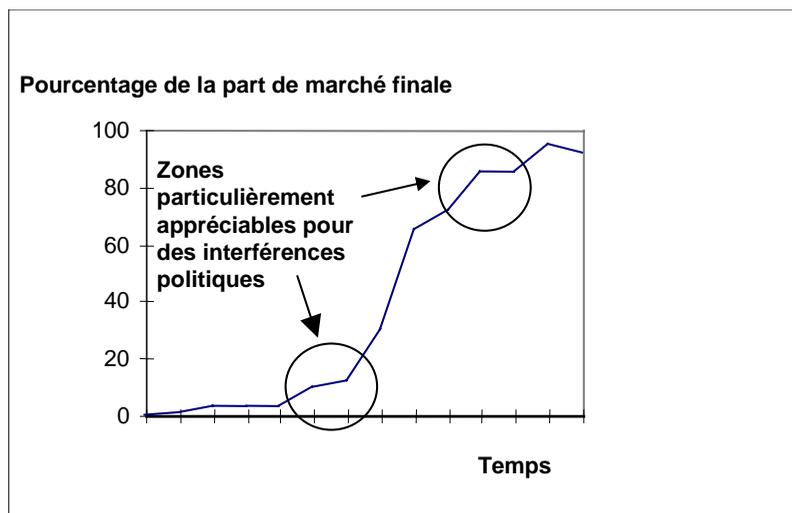
Figure 3. **Croissance de la longueur totale des canaux comme illustration des problèmes initiaux de démarrage et de la surchauffe finale (d'après Grübler, 1998)**



Le caractère spécifique de la courbe de croissance fait qu'il est plutôt risqué de tirer des conclusions à partir d'une série chronologique. En cas de chute provisoire au début du processus d'innovation, il se peut qu'il ne s'agisse de rien de plus que d'un problème au démarrage qui disparaîtra ou bien que le produit est déjà parvenu au terme du processus d'innovation. A la fin de la courbe, la décroissance observée dans le développement du processus d'innovation peut soit correspondre au début de la fin de vie du produit, soit marquer une transition vers une nouvelle phase au cours de laquelle l'innovation est remplacée par une nouvelle génération de produit.

Les moments du processus d'innovation qui se prêtent particulièrement à l'action du Gouvernement se situent au début, **après** la phase d'invention. Au stade de l'invention et à celui des premières applications, le risque d'échec est très élevé et l'incertitude quant aux possibilités est grande, aussi il n'est pas très efficace de tenter d'influencer le processus d'innovation justement à ces moments là. Si la phase de pénétration sur le marché a déjà commencé, le Gouvernement peut agir sur la rapidité d'introduction et sur la part de marché potentielle, mais il n'est plus possible à ce stade de procéder à des choix fondamentaux. La phase la plus appropriée pour intervenir dans le processus d'innovation se situe donc juste entre l'incertitude correspondant à la phase d'invention initiale et à la certitude correspondant à l'introduction sur le marché.

Figure 4. Phases du processus d'innovation pour lesquelles les choix des Gouvernements sont susceptibles d'avoir le plus d'incidence

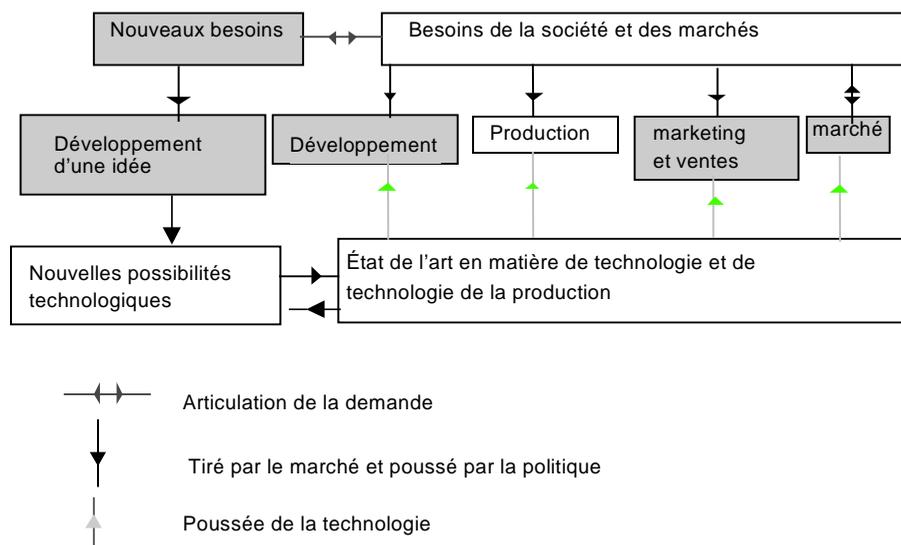


L'autre phase durant laquelle les Gouvernements peuvent prendre des décisions avec une forte incidence quasi certaine sur le processus d'innovation se situe à la fin de celui-ci, dans la phase de remplacement. Durant cette dernière, l'incertitude est également grande, mais on peut la supprimer en grande partie en décidant de continuer à soutenir la technologie, de la remplacer par une autre ou de l'abandonner.

Le modèle de la figure 5, développé à l'origine par Rothwell et Zegveld (INIT, 1997), donne une vue complète du processus d'innovation. Dans ce modèle, les forces agissant sur le processus d'innovation sont au nombre de trois :

1. poussée technologique ;
2. attraction des besoins (induction par le marché), et
3. poussée politique.

Figure 5. Le processus d'innovation et les trois forces particulières qui l'influencent (INIT, 1997)



Les acteurs exerçant une influence sur le processus d'innovation technologique sont :

- les instituts de recherche des universités et de l'industrie ainsi que les instituts de recherche indépendants (poussée technologique) ;
- les industriels et les prestataires de service, avec leur portefeuille en matière de connaissance et de technologie (poussée technologique) ;
- les consommateurs, avec leurs besoins, leurs exigences et leur pouvoir d'achat ;
- les autorités et leurs incitations financières, leurs réglementations et leurs législations.

Un Gouvernement peut exercer son influence de différentes manières et notamment :

1. En exprimant les besoins de la société, en prenant l'initiative par rapport aux problèmes qui concernent chacun mais ne sont du ressort de personne. Les Gouvernements peuvent par ailleurs déléguer cette tâche en confiant à des acteurs privés certaines revendications de la société.
2. En stimulant la R-D ; par le biais d'incitations financières, la commande de certaines recherches, l'incitation des instituts de recherche à choisir leurs sujets dans le programme défini par la société.
3. En facilitant le processus d'innovation, notamment en supprimant les barrières institutionnelles et juridiques, en stimulant la formation de réseaux et le développement de l'infrastructure logistique. Comme exemple de stratégie destinée à faciliter le processus d'innovation, on peut citer la *gestion stratégique de niches* (Weber *et al.*, 1998).
4. En changeant les conditions du marché et en les rendant plus favorables à l'innovation souhaitée. Les anciennes technologies existantes peuvent être taxées, des primes accordées pour la mise au rebut des vieux outils et des véhicules anciens, des réductions d'impôts accordées aux technologies dont on souhaite le développement. L'internalisation des coûts externes peut être à la base de ces incitations financières.

5. La législation et la réglementation servent principalement à rendre les innovations juridiquement acceptables, à interdire les anciennes technologies et à limiter le recours à certaines autres.

Comme nous le verrons dans la section 5, les préférences et les possibilités des Gouvernements des différents pays varient suivant leur situation économique, institutionnelle, culturelle et géographique. Ainsi, le choix d'une stratégie d'innovation ne dépend pas uniquement d'arguments fonctionnels.

#### 4.1. Imperfections du marché liées aux dilemmes de société

Même si la plupart des Gouvernements semblent actuellement privilégier, également pour les produits et les moyens de transport novateurs, une approche reposant sur le libre jeu du marché, il n'est pas possible d'éviter certaines interventions à l'égard de ce "libre" jeu et certains ajustements. Une intervention de ce type est généralement motivée par la nécessité d'éviter les dilemmes sociaux. La coopération entre les différents acteurs ne peut être productive que si les participants en recueillent certains avantages. Comme on ne peut souvent disposer de ces derniers avant un certain temps, une situation où tous les antagonistes sont gagnants ne suffit souvent pas à rendre la coopération séduisante. Il serait préférable que les avantages soient acquis à l'horizon temporel convenant aux différents participants.

Tableau 1. **Horizons temporels des différents participants au processus d'innovation**

Intervenant	Horizon temporel d'évaluation des bénéfices
Consommateurs/utilisateurs en bout de chaîne	Jours ou semaines
Vendeurs	Mois
Responsables de production	Années
Politiciens	4 ans
Banques	5 ans
Chercheurs et promoteurs de projets industriels	Plus de 20 ans
Constructeurs d'infrastructure	Au moins 30 ans

Un dilemme social peut se produire lorsque certains participants ne bénéficient pas d'un avantage dans les limites de leur horizon temporel. L'octroi d'incitations financières peut permettre de changer cette situation. Cela doit être considéré comme une modification de la structure du marché et non comme une manière d'en supplanter les mécanismes. Des engagements contractuels entre les différents acteurs peuvent assurer la même fonction que les opérations de couverture à terme dans le monde de la finance : production de bénéfices dans un autre horizon temporel, réduction des risques à long terme et anticipation sur les avantages futurs (Ybema et Bos, 1998).

On se trouve en présence d'un autre dilemme social lorsqu'il faut s'acquitter de coûts à court terme pour obtenir des avantages à long terme. Les intervenants qui n'ont pas la possibilité de régler les coûts initiaux peuvent être motivés à coopérer, à condition que des subventions leur soient accordées au démarrage.

Un troisième dilemme social se produit si les avantages d'un intervenant sont obtenus au détriment des autres. Si tous les intervenants bénéficient de conditions identiques, on se trouve devant le dilemme du prisonnier, car des décisions sous-optimales sont prises qui font que les avantages apparents disparaissent en réalité pour tout le monde. Dans de telles conditions, la structure de profit du marché n'est pas favorable à un développement positif. L'instauration de nouvelles structures de profit et le changement de propriété et de responsabilité de certains biens publics peuvent améliorer ces conditions (Van Zuylen, 1995).

Pour le processus d'innovation technologique, avec ses multiples incertitudes et ses risques, ses différents horizons temporels, ses interdépendances, et souvent, le grand nombre de ses protagonistes, des mesures telles qu'une analyse critique, une réorganisation du réseau d'acteurs et un réaménagement des conditions financières peuvent être des éléments constitutifs d'une politique visant l'instauration de conditions de marché favorables.

Pour compléter les pratiques décrites ci-dessus, on peut en citer quelques autres :

– *Développement des réseaux*

Il est souvent nécessaire dans le marché actuel de développer la coopération entre les parties afin de réaliser certaines innovations. Ainsi, le propriétaire de l'infrastructure doit coopérer avec les prestataires des services d'information s'il veut proposer des données en temps réel. Autre exemple, différents transporteurs doivent coopérer pour rendre le transport multimodal possible.

– *Accords entre Gouvernement et acteurs du secteur privé*

L'innovation peut être stimulée sans coercition si le Gouvernement et les intervenants privés conviennent d'une entente mutuelle. Les intervenants privés promettent d'introduire de nouvelles technologies respectueuses de l'environnement et le Gouvernement promet quant à lui de ne pas élaborer de nouvelles lois relatives à l'introduction de l'innovation ou d'accorder aux sociétés concernées une réduction fiscale. Tous les intervenants bénéficient ainsi d'une plus grande liberté.

– *Subventions*

Ce sont les sommes versées par le Gouvernement ou les autorités locales aux intervenants privés pour couvrir les coûts de R-D, les investissements, etc. Leur finalité devrait être bien définie et acceptée, encore que des subventions ne puissent pas prendre le caractère d'un engagement bien défini de la part des autorités, notamment sur le plan de leur implication financière.

– *Développement des organisations*

Il est souvent nécessaire de mettre en place une nouvelle organisation pour le développement ou la mise en œuvre de l'innovation. Pour prendre en charge certaines innovations, les organisations existantes pourraient changer leur centre d'intérêt ou leur domaine.

Le choix des options les plus appropriées est fonction de la nature du concept, de la maturité des techniques nécessaires et des protagonistes susceptibles d'intervenir.

## 5. LES RÔLES POSSIBLES ET EFFECTIFS DES GOUVERNEMENTS

Suivant leurs préférences, leur culture à l'échelon national et leurs possibilités dans le contexte international, les Gouvernements peuvent choisir d'assumer différents rôles dans le processus d'innovation. Le rôle choisi doit cadrer avec le rôle spécifique joué dans les différents domaines du transport. Ainsi, pour le domaine de l'infrastructure, le Gouvernement joue le rôle de propriétaire, de planificateur, de gestionnaire et de responsable de la maintenance. Dans les transports publics, le rôle du Gouvernement est souvent celui de régulateur, de subventionneur. Dans les transports de marchandises, le Gouvernement exerce un rôle de facilitateur, de coordinateur, de législateur, etc. Par ailleurs, il convient que le rôle choisi en matière de politique technologique soit compatible avec le rôle principal du Gouvernement.

Les rôles possibles sont répertoriés dans la liste ci-dessous :

<b>Rôle</b>	<b>Définition</b>
Neutralité	Le Gouvernement n'intervient en aucune façon dans le développement technologique et n'entreprend aucune action qui puisse avoir un lien avec celui-ci.
Surveillance	Le Gouvernement est informé des nouveaux développements technologiques pouvant revêtir une importance dans certains domaines politiques. De cette manière, le Gouvernement peut agir de manière proactive et il est en mesure de réagir de manière appropriée aux demandes de soutien des acteurs de l'industrie. La politique existante peut être modulée si de nouvelles opportunités se manifestent.
Agent de R-D	Le Gouvernement favorise le développement des connaissances. Il prend des initiatives pour lancer de nouvelles recherches à l'échelon national et encourage la participation aux programmes de recherche internationaux. Les connaissances sont mises à la disposition de toutes les parties qui se montrent intéressées et un transfert des connaissances est mis sur pied.
Régulateur	Création d'un cadre juridique et réglementaire pour les innovations, définition de normes en matière de sécurité, d'environnement et de performances.
Agent de l'innovation	Le Gouvernement crée les conditions nécessaires à la bonne mise en œuvre des innovations. Il met sur pied des projets pilotes et de démonstration ainsi qu'un marché ciblé dans lequel l'innovation peut sortir de la phase embryonnaire, pour parvenir ensuite à la maturité et devenir concurrentielle. Le Gouvernement peut passer des engagements avec le commerce et l'industrie, plus précisément des accords pour réaliser certains progrès. Des réglementations peuvent être élaborées pour faire appliquer l'innovation. Dans certains cas, le Gouvernement doit également favoriser l'instauration de conditions technologiques propices à l'innovation technologique, par exemple en promouvant les normes, le développement d'une architecture commune et l'interopérabilité.
Réalisateur	Le Gouvernement utilise l'innovation dans l'exécution de ses propres tâches. Les ministères peuvent ainsi utiliser certaines technologies pour gérer leur infrastructure, faire appliquer les réglementations, etc. Le Gouvernement peut être le "premier acheteur" de produits novateurs.
Promoteur	Les services officiels s'acquittent de la recherche et du développement des innovations technologiques. L'invention et le développement des nouvelles technologies sont confiés à un institut de recherche public.

Pour chacun de ces rôles, plusieurs comportements et méthodes sont envisageables. Le comportement adopté dépend des objectifs, des ressources, du pouvoir politique du Gouvernement, etc.

- L'apport d'une *aide financière* sous la forme de subventions s'accorde avec de nombreux rôles, particulièrement ceux d'agent de R-D et de réalisateur.
- *L'acquisition de* produits ou services novateurs par le Gouvernement s'avère un moyen très efficace de stimuler l'innovation. Cette méthode s'accorde particulièrement bien avec le rôle de réalisateur.
- L'activité de *coordination* entre les acteurs est souvent nécessaire pour établir des conditions plus favorables à l'innovation. Si elle constitue un ingrédient essentiel dans le rôle d'agent de l'innovation, elle est également nécessaire dans les rôles d'agent de R-D et de réalisateur.
- *La facilitation* des processus d'innovation par la mise à disposition d'un environnement d'installations pilotes ou de recherche ou par la mise en place d'un mécanisme efficace de transfert des connaissances, est une méthode qui s'accorde avec le rôle d'agent de R-D, de réalisateur et d'agent de l'innovation.
- Dans certains cas, un Gouvernement peut *mandater* des sociétés afin qu'elles mettent au point une solution technologique à un problème. Exemple : le développement de moyens pour la régulation de la circulation. Cette activité pourrait constituer l'un des volets du rôle de réalisateur.
- Certains pays disposent, pour le développement des technologies, d'établissements publics. Grâce à ces instituts, le Gouvernement peut jouer le rôle de promoteur de l'innovation.
- Les Gouvernements peuvent utiliser leurs réseaux et les programmes de coopération internationale dans le but de promouvoir les intérêts des instituts de recherche et de l'industrie. Cette activité peut s'avérer utile pratiquement pour tous les rôles, à l'exception de la neutralité.
- Les Gouvernements peuvent donner une idée des priorités en formulant les problèmes et les besoins de la société. Cette sensibilisation peut avoir une incidence sur la recherche et l'industrie, avec éventuellement comme résultat le démarrage de nouveaux programmes de recherche et l'offre de nouveaux produits et services pour résoudre ces problèmes.

Le comportement des Gouvernements change souvent lorsqu'ils choisissent un autre rôle. Ainsi, les Gouvernements qui proposent une aide financière en faveur de la recherche préconcurrentielle cessent d'apporter cette aide dès que l'innovation entre dans la phase d'application, même s'ils continuent de soutenir l'innovation. Cela est parfois source de confusion lorsque les coûts de mise en œuvre sont beaucoup plus élevés que ceux de la phase de recherche. On s'interroge dans l'industrie sur le bien-fondé d'une telle stratégie et les promoteurs de projet accusent le Gouvernement de mener une politique incohérente. En fait, l'apparente incohérence n'est souvent rien d'autre qu'un changement délibéré de rôle associé avec un nouveau comportement privilégié.

### **5.1. Correspondance entre phase de développement et rôle privilégié**

Suivant les phases du processus d'innovation, différents rôles pourront être privilégiés. Les combinaisons entre rôles et phases d'innovation sont répertoriées dans le Tableau ci-dessous :



Concernant les innovations technologiques relatives aux transports dans l'Union Européenne, cette vision est donnée en partie par la Politique Commune de Transport (PCT) et par les politiques nationales de transport. Mettre en œuvre une politique d'innovation en faveur des transports n'est nullement suffisant. En fait, il faudrait aussi avoir une vision du rôle de la Commission Européenne et des Gouvernements nationaux dans les processus d'innovation, une perception de la problématique relative à la réglementation au niveau européen et national qui limite les possibilités d'innovation, etc.

L'autre inconvénient qui résulte de l'adoption d'une vision commune réside dans le fait que les processus sociaux – et le transport doit être considéré comme un processus social – ont un caractère plus ou moins chaotique et qu'il est souvent difficile de les infléchir. Les personnes chargées d'orienter ces processus chaotiques divergent sur la meilleure stratégie à suivre et, par suite, le chaos spécifique des processus se traduit souvent par le chaos des gestionnaires et des décisionnaires, qui ne parviennent pas à s'entendre et sont souvent incapables de prendre la "bonne" décision (Geenhuizen *et al.*, 1998).

### **5.2.2. Objectifs et outils de la politique technologique**

Dans l'industrie, l'investissement en R-D et la croissance de la productivité sont liés : par le passé, il s'est avéré que chaque pour cent d'augmentation en R-D a augmenté de 0.1 point la productivité. Pour une R-D à fort coefficient de capitaux, le gain de productivité lié à 1 pour cent d'augmentation de R-D peut atteindre 0.7 pour cent. Le taux de croissance de la productivité semble être lié plus fortement à la recherche fondamentale qu'aux investissements industriels dans la recherche appliquée (Rothwell et Zegveld, 1981).

La politique d'innovation poursuit directement ou indirectement de nombreux objectifs souvent interdépendants. Parmi les objectifs de la politique d'innovation industrielle, on peut citer (Rothwell et Zegveld, 1981) :

1. la compétitivité à l'échelon international ;
2. l'emploi ;
3. la croissance économique ;
4. l'amélioration de la qualité des produits ;
5. l'augmentation de la productivité ;
6. l'utilisation plus efficace de l'énergie et des ressources ;
7. la protection de l'environnement ;
8. le développement social et humain ;
9. l'amélioration de la qualité des emplois ;
10. l'amélioration des services publics (santé, logement, éducation, infrastructure) ;
11. l'augmentation du temps de loisirs ;
12. le développement de l'infrastructure industrielle ;
13. la sécurité et la sûreté ;
14. l'indépendance sur le plan des capacités en matière de technologies avancées ;
15. la sécurité nationale.

Quelques uns de ces objectifs politiques, notamment la sécurité, l'environnement et les économies d'énergie, sont aussi spécifiques de la politique des transports. Les autres peuvent également être considérés comme des objectifs génériques pertinents du point de vue économique, susceptibles de s'ajouter aux objectifs plus spécifiques des transports, comme l'accessibilité, l'efficacité par rapport au coût, l'environnement et la sécurité.

Les instruments politiques utilisés pour stimuler l'innovation technologique dans l'industrie sont similaires à ceux employés pour l'innovation dans les transports :

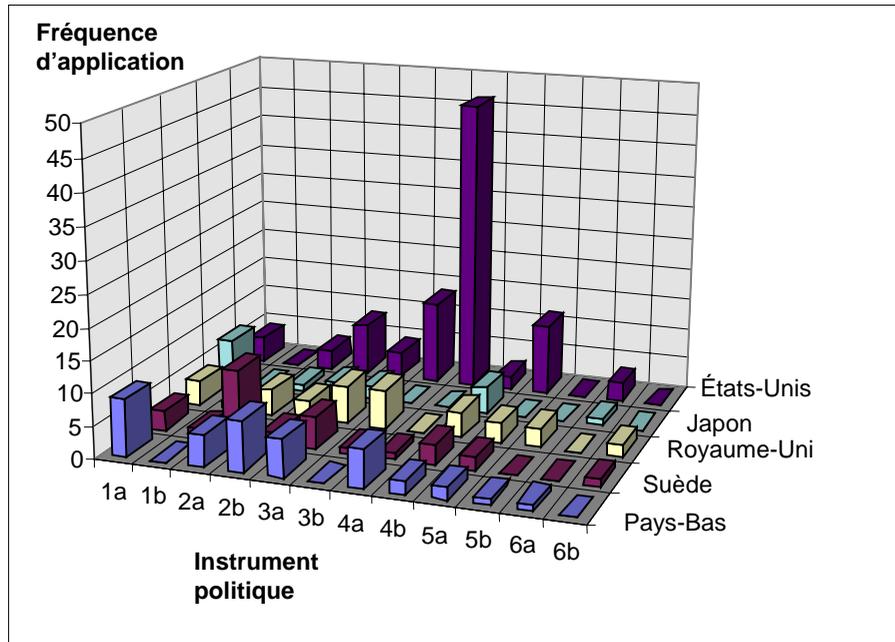
1. Intervention directe des Gouvernements dans le développement technologique :
  - a) soutien scientifique et technique aux organisations de recherche ;
  - b) initiative publique, innovations directes par les secteurs d'activité publics, participation dans les entreprises privées ;
2. Gestion des connaissances :
  - a) éducation, universités, formation générale ;
  - b) information, réseaux d'information, centres de connaissances ;
3. Incitations financières :
  - a) subventions, prêts ;
  - b) impôts sur le revenu et les bénéfices des entreprises, prélèvements fiscaux sur les salaires et fiscalité indirecte ;
4. Orientation indirecte par le biais de limitations :
  - a) réglementation et législation, brevets, règlements de santé, lois sur les monopoles ;
  - b) politique, planification, politiques régionales, consultation du public ;
5. Mise en œuvre dans le cadre des activités du gouvernement :
  - a) approvisionnement, commande ou acquisition directe d'innovations ;
  - b) service public, utilisation des innovations dans l'infrastructure et les services publics ;
6. Stimulation du commerce :
  - a) secteur commercial, accords commerciaux, tarifs, monnaies ;
  - b) agents exportateurs, soutien des organisations de vente dans d'autres pays.

Par le passé, il apparaît que la demande générée directement par les Gouvernements a eu la plus forte influence sur les innovations et que les subventions ont joué un rôle beaucoup moins important.

Rothwell et Zegveld (1981) ont montré que -- dans les années 1970 -- les préférences envers ces divers instruments politiques différaient d'un pays à l'autre.

**Figure 6. Préférences marquées pour les divers instruments de la politique technologique dans les affaires économiques.**

Les numéros font référence à la liste des mesures de politique technologique (d'après Rothwell et Zegveld, 1981).



L'efficacité des mesures politiques dépend de la structure économique et politique du pays concerné. Ainsi, il s'est avéré que l'approvisionnement, mentionné au début de la section 5, est l'outil qui a le mieux fonctionné dans un pays comme le Japon, où la prise de décisions est centralisée.

### 5.2.3. Réglementation

Rothwell et Zegveld sont parvenus à la conclusion que la réglementation et la législation pouvaient être considérées comme un outil secondaire, agissant en arrière-plan du processus d'innovation dans l'industrie. Cet outil ne constitue pas le principal facteur de l'innovation. Il peut être tout autant un avantage qu'un inconvénient pour celle-ci. Les réglementations peuvent en effet aussi bien imposer l'innovation que prononcer l'exclusive contre toute évolution technique. Sur le plan des barrières, les réglementations et les lois constituent l'obstacle le plus important (mentionnées à 47 pour cent) mais aussi le plus important facilitateur (44 pour cent). Afin de rendre possible le processus d'innovation, les réglementations doivent souvent être adaptées. Grübler (1998) met en garde contre des changements trop rapides de réglementation en vue d'accélérer le processus d'innovation. Il estime que les décisions précipitées ont de grandes chances d'être erronées, de sorte qu'elles doivent être corrigées par la suite. Cette situation pourrait à l'avenir réduire la propension à modifier les réglementations, ce qui constituera un inconvénient pour les innovations futures.

Les problèmes causés par les réglementations sont les suivants (Rothwell et Zegveld) :

- contraintes temporelles conduisant à des solutions pas vraiment optimales ;
- coûts élevés pour se conformer aux réglementations ;

- flou dans la portée et les implications des réglementations ;
- réticence à changer les règles, désaccord d'interprétation, incohérences entre les règles.

La réglementation est probablement la principale cause de l'accroissement, entre 1960 et 1980 (période étudiée par Rothwell et Zegveld), du délai séparant les premiers brevets de l'introduction sur le marché. Il n'est toutefois pas certain que cet accroissement provienne seulement de la réglementation et qu'il ne soit pas aussi lié au fait que le nombre d'innovations est en augmentation et que d'autres types d'organisations doivent intervenir.

Rothwell et Zegveld évoquent d'autres barrières importantes :

- les coûts et la fiabilité technique ;
- les considérations commerciales ;
- le maintien de l'intégrité des produits, et
- le manque de procédures d'essai appropriées.

La gestion des connaissances par des subventions directes à la R-D et le fait pour le fournisseur de l'innovation de disposer d'une capacité technologique suffisante s'avèrent être des conditions facilitantes importantes.

#### **5.2.4. *Le rapport coût-efficacité de l'aide financière***

La contribution des petites sociétés à l'innovation industrielle passe communément pour être plus élevée et d'un meilleur rapport coût-efficacité que celle apportée par les instituts plus importants. Les statistiques sur ce thème sont peut-être faussées par le fait que les petites sociétés doivent rendre leur innovation visible par des brevets, alors que les entreprises plus importantes peuvent se permettre de garder de nombreuses inventions pour elles-mêmes sans les breveter et travailler sur des innovations sans publicité. La contribution des Petites et Moyennes Entreprises (PME) à l'innovation dépend de la structure et de la culture du pays. Au Japon, la contribution de ces sociétés à l'innovation est faible, alors qu'en France, en Allemagne et aux États-Unis, leur contribution est plus importante (23 à 35 pour cent). Au Royaume-Uni, les innovations radicales ont presque été uniquement le fait de petites sociétés.

Souvent, les contributions financières directes d'un Gouvernement en faveur de l'innovation ne sont pas d'un bon rapport coût-efficacité, à cause de la procédure de demande et de contrôle. Les petites sociétés doivent en effet s'acquitter de nombreuses tâches administratives pour satisfaire les exigences liées à l'octroi de subventions. Les mesures génériques semblent avoir plus d'influence sur l'innovation que les subventions spécifiques à la R-D. Ces subventions sont même sans valeur lorsqu'elles entrent en conflit avec des mesures fiscales ou des réglementations de type général.

Aux États-Unis, les mesures génériques sont considérées efficaces car les sociétés concurrentes sont nombreuses et les forces du marché peuvent sélectionner les meilleures. En Europe, l'échelle, autrement dit le nombre de sociétés aux compétences comparables, est plus faible. En solution de rechange, une alliance entre les sociétés et le Gouvernement peut s'avérer plus efficace que les mesures génériques.

### 5.3. Préférences et différences nationales

Après avoir examiné la politique d'innovation et les outils politiques privilégiés dans les différents pays, nous pourrions étudier les cultures politiques nationales en matière de transport, l'objectif étant de comparer les préférences culturelles nationales et tenter d'en tirer des conclusions pour une possible politique technologique des transports à l'échelon européen. Nous utiliserons à cet effet les résultats d'une étude récente réalisée par Roxanne Powell (1999) sur les différences entre les politiques nationales des transports dans plusieurs pays européens. Parmi les différences d'approche qu'elle a pu identifier dans ces pays au niveau politique, certaines se prêtent à une extrapolation pour l'étude des différences au niveau de la politique technologique des transports.

L'intention de Powell était de rechercher les principes fondamentaux, les raisons sous-jacentes et les schémas de pensée qui façonnent la politique des transports dans un pays donné. L'un des éléments déterminants est le degré de centralisation au niveau de la prise de décision, autrement dit la structure hiérarchique de l'administration. Cette structure subit des changements au plan national : actuellement, la France décentralise la prise de décision. En Grande-Bretagne, la politique est centralisée pour toutes les questions essentielles liées au transport, mais une nouvelle législation est en préparation qui devrait donner plus de pouvoir aux autorités à l'échelon hiérarchique inférieur pour qu'elles assurent la gestion des transports. Les réformes constitutionnelles mises en œuvre en Grande-Bretagne (instauration des Parlements d'Écosse, du Pays de Galles et d'Irlande, augmentation des pouvoirs des régions en Angleterre) prévoient une modification de la structure de prise de décisions également pour les transports et pour l'infrastructure. Par ailleurs, le rôle des politiciens individuels au niveau local sur les décisions politiques nationales par *lobbying* est réputé important dans des pays comme la France, la Belgique et l'Italie. Les structures formelle et informelle du pouvoir politique divergent souvent et le degré de contrôle démocratique sur les différentes formes de prise de décisions politiques varie également.

Les objectifs de la politique des transports sont assez variés. En France, la mobilité des biens et des personnes est par tradition un facteur de croissance économique, au niveau local comme au niveau régional. Cela fait du renforcement des principaux couloirs de circulation internationaux un objectif important. Un lien existe par tradition entre les transports et le développement social. Le droit aux transports et l'accès aux équipements correspondants ont joué un rôle important, particulièrement dans la politique de la France, mais aussi de la Grande-Bretagne ou de la Belgique et légèrement moins en ce qui concerne l'Allemagne. Les nouvelles préoccupations de ces pays sont aujourd'hui :

- de fournir un plus grand choix aux usagers des transports ;
- de réduire la dépendance par rapport à l'automobile ;
- d'élargir l'accès aux régions périphériques.

En France et en Allemagne, l'industrie de l'automobile emploie une main-d'œuvre importante, tout comme l'industrie ferroviaire. Cela explique l'important financement public en faveur de la R-D dans les transports en vue d'exporter des produits de pointe, comme les trains à grande vitesse ou les automobiles comportant un haut degré d'innovation.

### 5.3.1. Objectifs de la politique nationale des transports

Avec le *Dutch Transport and Traffic Plan SVV II* (van der Hoorn, 1993), la définition d'objectifs quantitatifs est devenue chose commune aux Pays-Bas. La plupart des autres pays européens ne partagent pas ces objectifs. A part l'Allemagne et la Suisse, ils s'intéressent uniquement à des objectifs qualitatifs, exception faite des objectifs quantitatifs en matière de CO<sub>2</sub>, que poursuivent de nombreux pays.

En Europe, les objectifs de certaines mesures politiques diffèrent suivant les pays et une même mesure peut servir des objectifs complètement différents. Aux Pays-Bas, l'objectif visé par l'augmentation des prix du carburant est la gestion de la mobilité, alors que dans d'autres pays, comme la France, l'objectif est d'obtenir un flux constant de recettes pour le budget de la nation. En Belgique et au Royaume-Uni, les péages sont considérés comme un moyen d'assurer des flux de revenus aux collectivités locales et de réduire les encombrements à l'échelon local. En Allemagne, ils sont considérés comme un instrument de promotion des objectifs écologiques.

En France, en Allemagne, en Belgique et aux Pays-Bas, la sensibilisation à l'accessibilité de l'Europe est forte et notamment le rattachement des régions à la "banane bleue", région en forme de banane passant par Londres, Munich et Milan revêt une grande importance. L'Allemagne souhaite renforcer sa position stratégique dans cette "banane" et par rapport aux flux de transport Est-Ouest. La France et l'Espagne sont préoccupées par l'accessibilité sur le plan intérieur. La "répartition équitable des biens" (et par conséquent, de l'infrastructure de transport) est inscrite dans la législation en France, l'objectif étant de renforcer la cohésion nationale.

Les objectifs politiques peuvent revêtir une signification différente suivant les pays, même si les mots utilisés sont les mêmes. En Grande-Bretagne, le terme "*accessibility*" est utilisé pour le transport de personnes à mobilité réduite et pour l'accès aux villes ou à la campagne. En Allemagne, en Belgique et aux Pays-Bas, le même terme recouvre l'accès aux importants centres économiques urbains.

Les taxes liées aux transports peuvent s'ajouter aux recettes générales dans le budget de l'État ou bien être *affectées*, c'est-à-dire directement réinvesties dans le secteur des transports. Cela se pratique systématiquement en France, par le prélèvement d'une taxe locale sur les entreprises qui est ensuite utilisée pour les transports publics de la région. Une taxe sur les péages autoroutiers est utilisée pour des investissements dans l'infrastructure ferroviaire et fluviale. Dans la tradition britannique, les taxes routières contribuent aux recettes générales. La forte opposition à leur réinvestissement a été mise en échec en 1998 à l'annonce que les taxes sur les espaces de stationnement professionnels allaient servir à financer des améliorations du transport local.

Dans la politique de tarification, une distinction peut être établie entre instruments fiscaux (taxes) et non fiscaux (charges). Les mesures fiscales sont les taxes sur les carburants, la taxation des véhicules, les allègements fiscaux individuels, la TVA, l'Eurovignette etc. Les instruments non fiscaux sont les péages, les tarifs des transports publics, les taxes de stationnement, etc. Souvent, la tarification fiscale est adaptée aux circonstances individuelles : en France, les taxes sur les vieilles voitures sont moins élevées (ce qui a une incidence négative sur la qualité de l'air) alors que l'Allemagne taxe les véhicules suivant leur taux d'émission. La Grande-Bretagne s'efforce d'instaurer une situation équilibrée entre les différents modes, alors que la Suisse souhaite taxer plus sévèrement le transport routier. Un système de tarification pour les véhicules routiers de transport de marchandises, suivant le poids, le taux d'émission et le kilométrage, est en préparation. Il devrait devenir opérationnel en 2001.

En Grande-Bretagne, certains allégements fiscaux sont prévus en faveur des utilisateurs de voitures de société. Aucune autre incitation fiscale n'est utilisée. En France, plusieurs instruments fiscaux sont employés. L'achat de voitures neuves est encouragé par des remboursements de taxe.

Le péage routier dans les zones urbaines a été supprimé du programme politique en France, mais demeure encore dans les projets politiques en Flandres, aux Pays-Bas et en Grande-Bretagne. Une expérience menée en Allemagne (Stuttgart) et qui faisait appel à une incitation par les prix pour changer le comportement des automobilistes en matière de déplacements a été stoppée sous la pression de l'État fédéral.

### *Environnement*

Les oxydes d'azote, le soufre, les composés organiques et les fines particules sont soumis aux normes EURO I et II et à leurs révisions ultérieures. Les émissions de CO<sub>2</sub> font l'objet d'une grande attention dans l'évaluation environnementale des transports. Un écart sépare encore les objectifs souhaités de la réalité. Seules l'Allemagne et la France ont réduit leurs émissions totales de CO<sub>2</sub> entre 1990 et 1994, mais les émissions liées aux seuls transports ont augmenté dans tous les pays.

Les approches suivies dans le choix des technologies de transport respectueuses de l'environnement varient suivant les différents pays. La France et l'Allemagne (qui disposent de leur propre industrie automobile) sont solidement persuadées que les solutions technologiques réduiront les problèmes d'énergie et d'émission. Ces deux pays proposent des incitations financières pour favoriser le recours à des technologies propres et économes en énergie. Pour parvenir aux objectifs de réduction des taux d'émission, ces pays recourent à la poussée politique. Si la Grande-Bretagne privilégie l'attraction des besoins (par exemple l'action par le marché), la poussée technologique semble être le mécanisme dominant en Belgique.

Le morcellement de l'espace est aussi un problème qui se pose en matière d'environnement, un problème qu'une infrastructure de transport souterraine peut contribuer à réduire. Une infrastructure souterraine pour le transport de voyageurs existe déjà depuis longtemps dans de nombreuses villes d'Europe. Une petite infrastructure souterraine est également utilisée pour le transport de marchandises, notamment pour les bureaux de poste à Londres. La création d'une nouvelle infrastructure souterraine peut permettre une utilisation plus efficace de l'espace dans les villes et dans les endroits où il convient d'éviter l'intrusion visuelle.

Compte tenu du manque d'espace, le transport souterrain est courant en Suisse et le percement de tunnel est une technique normalement utilisée dans l'infrastructure. Swissmetro est un projet ambitieux de trains à sustentation magnétique, circulant sous terre à grande vitesse suivant une fréquence élevée entre 19 centres urbains et sur une distance totale de 675 kilomètres. Ce projet sera très économe en énergie et respectueux de l'environnement. En France, d'importantes infrastructures souterraines ont été développées, plus particulièrement dans la région parisienne, mais les coûts élevés ont tempéré les ambitions. En Grande-Bretagne, l'infrastructure souterraine suscite peu d'intérêt.

### 5.3.2. *Accessibilité et mobilité*

Les tendances observées dans tous les pays d'Europe en matière de mobilité sont les suivantes :

- augmentation des distances parcourues ;
- baisse de la marche à pied et de la bicyclette dans les centres-villes, en termes absolus et relatifs ;
- stabilité du temps passé dans les transports (en Grande-Bretagne, il est en augmentation) ;
- amélioration plus nette de la rapidité des trajets interurbains que de celle des déplacements en ville ;
- concentration des encombrements dans les centres urbains et leurs environs.

La France essaie d'améliorer la multimodalité par le biais de deux plans d'aménagement nationaux, l'un pour les voyageurs et l'autre pour les marchandises. Jusqu'à aujourd'hui, l'attention s'est portée essentiellement sur l'intégration du rail et de l'air. L'Allemagne poursuit également des travaux sur l'intégration de l'air et du rail (DB et Lufthansa).

Tous les pays considèrent comme une obligation de promouvoir une modification de la répartition modale dans les zones urbaines. Ainsi, l'infrastructure routière existante est réaffectée aux transports publics et l'on assiste à la promotion de la bicyclette dans de nombreux pays. En France, tout projet de construction de voirie urbaine doit comporter une voie pour les vélos. Le Danemark tente de réaliser un transfert de 4 pour cent entre l'automobile et la bicyclette ainsi que la marche.

Moins de ressources sont accordées à la construction de nouvelles infrastructures et l'accent est mis sur une utilisation plus efficiente de l'infrastructure existante. En France, les décennies passées à construire de nouvelles infrastructures ferroviaires sont bien terminées et le réseau du TGV est presque arrêté. La Grande-Bretagne a ralenti ses investissements dans l'infrastructure routière et les poursuit dans le rail, dans l'objectif de rattraper les autres pays. La création d'un corridor de transport efficace reliant l'Écosse et le Nord au continent suscite un certain intérêt. Dans d'autres pays, l'expansion du réseau ferroviaire se poursuit. Dans l'Ouest de l'Allemagne, l'accent est mis sur l'extension du réseau ferroviaire et sur une meilleure utilisation des réseaux routiers, alors que dans l'Est, la priorité est donnée à l'extension de l'infrastructure routière afin de favoriser la prospérité économique. La liaison Transrapid par train à sustentation magnétique à grande vitesse entre Berlin et Hambourg progresse. En Belgique, l'extension du réseau ferroviaire est la priorité des priorités. En Espagne, si 71 pour cent des investissements concernent les routes, des efforts sont également réalisés dans les transports publics et le rail. Dans les zones urbaines, l'objectif est de conserver la part modale des transports publics.

La télématique routière est en extension. La France et la Grande-Bretagne ont élaboré une nouvelle législation concernant les systèmes d'information des conducteurs. Pour ce qui est de la gestion dynamique du trafic, les Eurorégions commencent par ailleurs à décoller.

La tarification de la congestion a été envisagée dans tous les pays, mais n'a été mise en œuvre nulle part. En France, sur certaines autoroutes, les taxes de péage varient suivant l'heure de la journée et le jour de la semaine. En Grande-Bretagne, une législation se prépare qui devrait permettre aux collectivités locales de percevoir des taxes routières. En Allemagne, le péage de régulation n'est politiquement réalisable que pour le trafic de marchandises. Les automobilistes demeurent intouchables.

#### **5.4. Conclusions pour la politique technologique dans les transports**

Les préférences nationales divergent en ce qui concerne la politique générale des transports. Cela s'explique par différentes raisons, notamment l'histoire de la politique dans ce domaine, la structure des régions et de l'économie, le rôle traditionnellement joué par les Gouvernements nationaux et les évolutions de ce rôle. Toutes ces raisons s'appliquent par ailleurs à la politique technologique des transports.

Dans le domaine de la réduction de la pollution atmosphérique, il existe une certaine convergence dans la portée des objectifs. Sur le plan des mesures politiques, on note des différences d'approche, les pays disposant d'une industrie automobile étant plus axés sur la technologie alors que les pays qui n'en disposent pas s'efforcent de parvenir à des améliorations par des changements de comportement à l'égard des transports. En ce qui concerne les véhicules propres, tous les pays s'appuient sur des réglementations internationales.

Dans le domaine de la réduction des encombrements et des mesures de promotion de l'accessibilité, les différences sont encore plus importantes. Une certaine communauté de vues existe entre plusieurs pays, dans le sens où tous s'accordent à réduire les investissements en faveur de nouvelles infrastructures et à mettre plus l'accent sur une meilleure utilisation des installations existantes. Toutefois, aucun pays ne peut affirmer avec certitude que les problèmes d'encombrement seront résolus à l'avenir.

Les manières dont les pays abordent le problème d'accessibilité et de mobilité sont plutôt variées. Même lorsque différents pays poursuivent les mêmes objectifs à cet égard, la signification de ces objectifs peuvent complètement diverger pour ce qui est de leurs conséquences sur les mesures politiques. L'économie des pays, le rôle des transports et de l'industrie des transports, les impératifs concernant la desserte des régions sous-développées et les préférences politiques sont marqués par une grande diversité. La plupart des problèmes d'accessibilité et de mobilité ayant un caractère régional, des différences d'approche devraient apparaître seulement si des mesures génériques sont prises ou s'il faut élaborer une politique pour promouvoir l'interconnectivité et la normalisation.

La politique technologique dans le domaine des transports et celle concernant l'industrie ont plusieurs objectifs en commun et les moyens d'action politique dans ces deux domaines sont similaires. Des différences notables existent toutefois. Les rôles des Gouvernements dans le domaine des transports sont plus diversifiés que dans le commerce et l'industrie. Les objectifs sont en outre plus spécifiques et ce n'est pas toujours l'intervenant réalisant les investissements qui tire les bénéfices des innovations technologiques. Dans la politique des transports, l'ambiguïté des objectifs constitue plus la règle que l'exception.

### **6. QUELQUES INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES PROMETTEUSES**

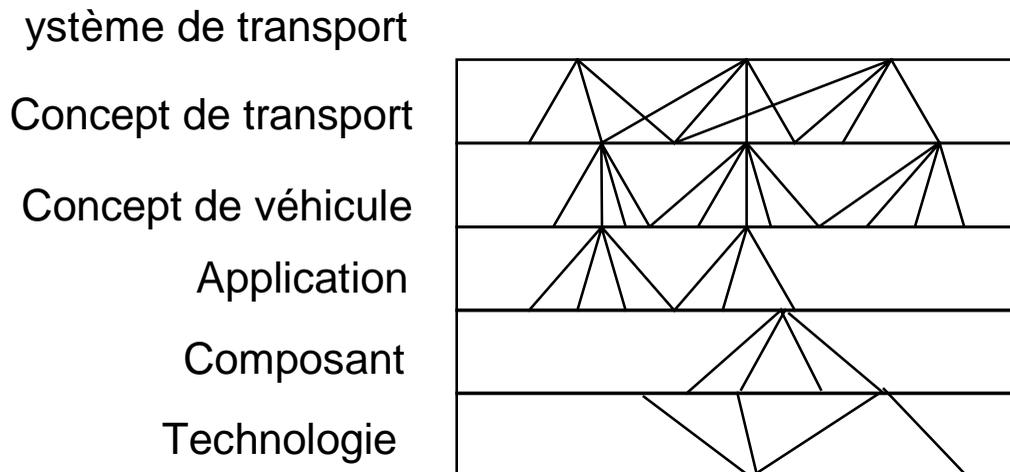
Le nombre de technologies susceptibles d'améliorer les transports est très élevé. En dresser la liste exhaustive est impossible et n'offre pas grand intérêt. Un trop grand nombre resteront invisibles, intégrées dans les véhicules ou l'infrastructure. Nombre d'innovations prometteuses ne perdureront pas. C'est pourquoi nous avons opéré une sélection, en nous inspirant de l'inventaire des innovations du projet FANTASIE (Brand, Davidson et Moon, 1998).

Les innovations peuvent intervenir à différents niveaux du système de transport. On distingue communément entre :

- Le système de transport, situé au niveau des marchés des transports, c'est un complexe constitué de l'infrastructure, des véhicules et de l'organisation.
- Les concepts de transport, systèmes de composantes technologiques et organisationnelles grâce auxquels il est possible de voyager ou de transporter des biens, par exemple le taxi ou le train.
- Les concepts de véhicule et d'infrastructure, qui sont des applications technologiques rendant le transport possible, tels que les routes, le rail, les poids lourds ou encore les bicyclettes.
- Les applications technologiques, notamment les systèmes de paiement automatiques à cartes intelligentes, les régulateurs de vitesse ou les moteurs.
- Les composants qui constituent ces applications, tels que les batteries, les transmissions, etc.
- Les technologies de base, parmi lesquelles les nouveaux matériaux, les technologies génériques (technologies de l'information et de la communication) et les nouvelles sources d'énergie.

Les innovations d'un niveau donné requièrent diverses innovations de niveaux inférieurs et peuvent être employées dans diverses innovations à des niveaux supérieurs. Ainsi, les piles à combustible font appel à diverses technologies telles que le stockage du combustible, la propulsion électrique et la transformation du combustible. D'un autre côté, ces piles peuvent être utilisées dans différents concepts de véhicules, notamment les automobiles, les trains et les navires.

Figure 7. **Les différents niveaux d'innovation**



Ceux qui sont plutôt profanes s'intéressent principalement aux innovations au niveau de l'application. La plupart d'entre elles vont dans le sens d'une amélioration des concepts de transport existants. Mais du point de vue de l'élaboration des politiques, il convient de considérer les innovations à tous les niveaux.

La modularité des innovations est un avantage. De nombreuses innovations sont possibles dans certains concepts de véhicule sans influencer les autres groupes d'innovations. On considère que cela constitue une condition favorable au succès du développement (Bonner, 1988). La complexité du processus d'innovation accroît les interdépendances, ce qui rend le processus difficile à gérer, car le nombre de raisons possibles d'échec augmente à chaque nouvelle interdépendance. Dans le cas d'innovations non modulaires, il est nécessaire de gérer les interdépendances, par exemple par la définition de normes ou d'une architecture.

Lorsque l'on veut réaliser des innovations au niveau des concepts de transport, les mécanismes du marché ne sont pas très efficaces, la modularité n'étant pas très élevée aux niveaux supérieurs. Les Gouvernements doivent prendre une part active au processus afin d'instaurer des conditions favorables à l'innovation et adopter à cet effet une approche descendante (*top-down*) : en partant d'objectifs et d'une vision du futur du système de transport, il est possible de choisir un concept de transport novateur. Cette vision représente l'image que les acteurs ont en commun du futur et une sorte d'architecture. Lorsque cette vision est acceptée et stable, il devient intéressant de développer des innovations allant dans le sens du nouveau concept de transport.

Parmi quelques exemples d'innovations technologiques difficiles à réaliser par les mécanismes du marché (INIT, 1997 ; van Zuylen et van Schaik, 1997), on peut citer :

- le système intermodal de lien entre les marchés : système d'information qui met en relation l'offre et la demande de transport, contribue à l'optimisation des chaînes de transport et fournit les informations nécessaires pour suivre les marchandises tout au long de la chaîne ;
- les terminaux de transbordement : systèmes d'optimisation des noeuds intermodaux visant la réduction des coûts et des délais de transbordement ;
- l'infrastructure intégrée de conditionnement intermodal : unités de conditionnement et de transport normalisées adaptées à différents modes -- et donc aussi aux nouveaux modes tels que le transport souterrain -- et satisfaisant les exigences de sécurité des producteurs, revendeurs, transporteurs et transitaires ; ce concept inclut l'ensemble des éléments de fabrication et de logistique nécessaires à l'utilisation optimale des unités normalisées ;
- le système (urbain) de transport souterrain : nouveau mode de transport, grâce auquel il n'est plus nécessaire de recourir au transport de surface dans les zones sensibles, comme les centres-villes, et qui améliore la qualité de vie dans ces mêmes zones ;
- un système (public) de transport de voyageurs entièrement intégré.

La plupart des innovations technologiques décrites dans la suite de cette section concernent le niveau des concepts de véhicules et d'infrastructures susceptibles d'avoir un impact majeur au niveau européen jusqu'en 2030. Chaque concept de véhicule comprend tout un éventail de technologies référencées dans sa description. Pour plus de détails, on pourra se référer aux différents documents associés au projet FANTASIE (notamment Brand *et al.*, 1997 ; Brandt, Davidson et Moon, 1998).

On peut classer les innovations technologiques en matière de transport en trois catégories :

- construction de moyens de transport, d'équipements et de systèmes de propulsion pour les véhicules ;
- utilisation des moyens de transport et de l'infrastructure ;
- autres innovations de télématique.

## 6.1. Construction et propulsion

### 6.1.1. Route

#### *Voiture tous usages*

Dans le domaine du transport routier, l'accent a longtemps été mis sur le NO<sub>x</sub>, le SO, le CO et les émissions de particules. Il s'est progressivement porté sur les émissions de CO<sub>2</sub> à l'échelle européenne. A l'échelon local, la qualité de l'air reste le thème dominant, mais l'on note un net effet de synergie entre les deux objectifs politiques. Les véhicules routiers moins polluants s'affirment comme un objectif commun aux décideurs et à l'industrie de l'automobile. On prévoit que de nouveaux systèmes de propulsion domineront le marché ces vingt prochaines années, avec dans les débuts le traitement avancé des gaz d'échappement (jusqu'en 2010), puis les combustibles gazeux (les cinq années suivantes, particulièrement dans les pays qui ont des intérêts dans l'entreprise), la propulsion hybride (pénétration sur le marché de 2010 à 2020), les piles à combustible (pénétration sur le marché de 2025 à 2030). On considère que l'essence et le gazole épurés et la propulsion avancée traditionnelle offrent suffisamment de marge de manœuvre pour satisfaire les normes environnementales à court et moyen termes et qu'ils resteront en position dominante durant cette période. Les coûts initiaux constituent toujours un obstacle à l'introduction des véhicules utilisant des combustibles gazeux, hybrides ou à propulsion électrique. Dans le long terme (2025 à 2030) des piles à combustible fonctionnant directement à l'hydrogène ou au méthanol sont envisageables. Leur développement et leur introduction devront être épaulés par une amélioration des conditions juridiques et commerciales.

Des véhicules légers devraient faire leur apparition sur le marché dans les dix prochaines années. La réconciliation entre réduction du poids des véhicules et normes de sécurité dans un environnement caractérisé par une mixité des véhicules demeure un problème fondamental.

La voiture tous usages conservera sa position dominante et ses capacités fonctionnelles. Les technologies ayant pour effet de réduire l'efficacité des voitures de tourisme sont peu susceptibles de s'imposer sans le soutien de forces de type législatif ou réglementaire.

#### *Voitures urbaines*

Les voitures urbaines sont des véhicules légers conçus spécialement pour assurer la mobilité des personnes dans les zones urbaines. Elles se caractérisent par un système de propulsion à taux d'émission nul ou faible, un rendement élevé, des matériaux légers et un faible encombrement. Leur vitesse et leur autonomie étant faibles, leur attrait repose sur des caractéristiques fonctionnelles, notamment sur la possibilité de pénétrer dans les zones urbaines interdites aux voitures tous usages. Actuellement, la voiture traditionnelle moderne au "*design*" adapté bénéficie d'un avantage commercial par rapport à la voiture urbaine dédiée.

La technologie des voitures urbaines est disponible, même si plus de R-D serait nécessaire pour la poursuite de son développement, notamment en ce qui concerne de nouveaux matériaux et le stockage de l'énergie ou du combustible. Une percée commerciale est envisageable après que des projets pilotes à grande échelle auront été conduits dans les villes. De nouvelles formes de marchés liés à la mobilité, notamment la propriété partagée, la location et les flottes publiques de voitures de location sans chauffeur, pourraient faciliter sa pénétration sur le marché. Sans une forte poussée politique par l'interdiction des véhicules traditionnels en ville, ses chances de succès resteront toutefois limitées.

### *Camionnettes*

La situation des camionnettes est similaire à celles des voitures tous usages. En effet, elles conserveront une grande part de marché dans les prochaines décennies. Les combustibles gazeux de substitution pourraient bénéficier d'un plus grand potentiel dans les situations autorisant un ravitaillement centralisé. Le potentiel des autres modes de traction possibles est similaire. Autrement dit, les traditionnels moteurs à combustion interne deviendront moins polluants dans les toutes prochaines années et les piles à combustible ne pourront pénétrer le marché avant 2025.

### *Poids lourds*

Les véhicules de transport de marchandises lourdes sur des distances moyennes à élevées domineront à l'avenir le marché du transport de fret. Les possibilités de mise en conformité aux normes sur les émissions sont les mêmes que pour les bus et dépendent d'une amélioration simultanée de la qualité du carburant et du traitement des gaz d'échappement. Un investissement considérable sera nécessaire aussi bien de la part des propriétaires de poids lourds que des raffineries de pétrole.

Des possibilités de véhicules bi-modes existent, particulièrement la combinaison rail-route. La pénétration sur le marché est encore incertaine et sensible aux incitations politiques. La faisabilité de véhicules alimentés par des piles à combustible à l'hydrogène ne dépend pas uniquement de la technologie mais aussi des normes de sécurité.

### *Bus urbains*

Dans les vingt années à venir, les bus modernes traditionnels conserveront la plus grande part du marché. La technologie actuelle répondra aux exigences EURO III. L'amélioration de la qualité du carburant, combinée aux convertisseurs catalytiques, permettra de satisfaire aux exigences EURO IV. Les combustibles de substitution (gazeux et liquides) sont limités par les conditions nationales (notamment, l'existence ou non d'une infrastructure de distribution). Dans certaines conditions, un véhicule tout électrique pourrait contribuer à réduire la pollution de l'environnement urbain.

L'introduction de la pile à combustible résoudra plusieurs problèmes, mais comme pour les véhicules tous usages et les camionnettes, la pénétration du marché ne devrait pas intervenir avant 2025.

### *Autocars*

La situation est à de nombreux égards similaire à celle des bus urbains. La traction hybride (diesel et électrique) dispose d'un grand potentiel, car elle permet d'accéder également aux centres urbains interdits. A long terme, la technologie des piles à combustible est plus prometteuse.

### *Deux-roues motorisés*

Les motocyclettes, les scooters et les mobylettes ont de bonnes perspectives pour les moyennes et longues distances. Ils offrent en particulier des possibilités d'accéder aux centres urbains où l'espace manque pour le trafic. Leur taux d'émissions peut être amélioré (50 à 95 pour cent de moins d'hydrocarbures et de NO<sub>x</sub>, 20 pour cent de moins de CO<sub>2</sub>) de sorte qu'ils puissent être acceptés dans les zones urbaines "propres". La sécurité doit être renforcée par le recours à la télématique et à une meilleure conception, par exemple un carénage des motocyclettes et scooters. Un cadre réglementaire commun et des normes sont nécessaires pour garantir l'interopérabilité et sécuriser les constructeurs.

## *Véhicules à propulsion humaine*

Les bicyclettes ont déjà un rendement extrêmement élevé, mais d'autres innovations sont possibles (systèmes d'engrenage carénés plus sûrs, cadres légers, véhicules carénés totalement ou en partie). La part de marché potentielle dépend de l'image en tant que moyen de transport bénéfique pour la santé (Davis, 1997). Des véhicules entièrement carénés pourraient remplacer les taxis, mais les possibilités dépendent de la politique urbaine locale.

### **6.1.2. Rail**

Le transport ferroviaire regroupe le chemin de fer, le rail à grande vitesse et la sustentation magnétique. Ces trois catégories seront étudiées séparément, car la plupart des technologies en jeu interviennent dans une catégorie seulement.

#### *Chemin de fer traditionnel*

On peut s'attendre à voir cohabiter le chemin de fer classique et le métro léger sur l'infrastructure principale dans les dix prochaines années. Les trains mixtes, qui assurent à la fois le transport des voyageurs et des marchandises pourraient revenir dans les cinq à dix prochaines années. Une nouvelle technologie de commande permettra l'utilisation de l'infrastructure ferroviaire par des entités séparées, motorisées individuellement, avec un matériel roulant à commande automatique.

Le transbordement des marchandises et l'accouplement des wagons peuvent être améliorés. Un nouveau système de signalisation devrait accroître la capacité de l'infrastructure ferroviaire de 180 pour cent. La mondialisation des constructeurs de matériel roulant devrait favoriser les transferts de technologie. Des réductions du bruit sont possibles sur les nouveaux véhicules ferroviaires. Le processus d'innovation pourrait être lent, à moins que des incitations extérieures n'interviennent. Comme les conditions de la concurrence du rail avec la route dépendent de la tarification, des réglementations et de la sévérité des encombrements, cela laisse aux Gouvernements des possibilités d'intervenir efficacement.

Une nouvelle méthode de paiement des trajets avec des cartes intelligentes est envisageable, mais si l'on veut que le paiement électronique soit adapté à des voyages intermodaux dans leur intégralité, une normalisation s'impose et celle-ci pourrait être stimulée par les Gouvernements. Les déplacements intermodaux ne procurent pas de recettes directes aux exploitants ferroviaires, aussi la création, sous l'impulsion des forces du marché, de systèmes d'information sur les trajets intermodaux semble assez improbable et les Gouvernements devront fournir des incitations pour la réalisation de tels systèmes.

Les Gouvernements devront jouer un rôle actif eu égard aux questions technologiques suivantes :

- incitations financières aux systèmes de propulsion et de suspension respectueux de l'environnement ;
- garantie de l'interopérabilité entre les réseaux nationaux ;
- stimulation en faveur du développement d'unités intermodales de chargement ;
- développement et adaptation des normes de sécurité pour les véhicules de métro léger et pour les nouveaux concepts de contrôle du trafic ferroviaire ;
- stimulation en faveur du développement de normes pour le paiement électronique ;
- stimulation en faveur du développement de systèmes d'information sur les déplacements intermodaux ;
- amélioration de la compétitivité du rail par rapport à la route.

Il existe suffisamment de possibilités de stimuler le transport ferroviaire et de faire ainsi progresser les objectifs écologiques et économiques de la politique des transports.

#### *Métro léger, transporteur hectométrique et élévateurs*

Différentes technologies existent concernant les véhicules légers guidés sur rails et des applications généralisées sont envisageables dans les dix prochaines années. Des systèmes spéciaux de transports publics rapides sont déjà utilisés dans des endroits particuliers, notamment dans les terminaux d'aéroport. Dans certains domaines, des perspectives sont offertes pour des petits véhicules de transport rapide de personnes en remplacement de la voiture.

Les nouveaux matériaux peuvent accroître la solidité et réduire le poids des véhicules. En utilisant le guidage automatique, les risques de défaillance devraient être extrêmement faibles et il suffirait de garantir un fonctionnement en mode dégradé pour que le système soit accepté par la population.

Pour réaliser un véritable système multimodal, il faut offrir plus qu'une simple série d'options unimodales. Dans un tel système, il faudrait que les transitions entre modes soient "sans coupure". L'établissement d'un système multimodal transparent exige le recours à la technologie de l'information et à des concepts logistiques novateurs. Les possibilités de production de ces systèmes à l'échelle industrielle seront intéressantes pour certains pays et mériteront le soutien des Gouvernements.

#### *Transport souterrain et véhicules tractés par câble*

Le transport de marchandises par infrastructure souterraine ou le long de câbles s'avère particulièrement intéressant dans les zones où accessibilité et environnement sont en conflit, notamment dans les zones urbaines. La manutention automatisée et l'absence de conflits avec un autre trafic devraient accroître la sécurité. L'infrastructure souterraine demande d'importants investissements. Elle permet d'utiliser l'espace de multiples manières et de résoudre ainsi de très importants conflits dans les villes. Elle permet à la cité de conserver sa vitalité en tant que centre économique et culturel. Toutefois, un élan politique considérable s'impose, car il est probable que, sous l'action des forces du marché, le développement urbain s'oriente vers une extension à l'extérieur des villes, afin d'échapper aux problèmes d'accessibilité.

#### *Trains à grande vitesse*

La technologie nécessaire pour les trains à grande vitesse non pendulaires évoluant à près de 350 km/h parviendra à maturité dans les toutes prochaines années. Les trains pendulaires rendront possible des vitesses maximales de 300 km/h sur les voies existantes, évitant ainsi les coûts d'une nouvelle infrastructure. Les trains à grande vitesse alimentés par une source d'énergie interne seront probablement encore rares. L'avenir du transport de marchandises par trains à grande vitesse est incertain. L'avantage du rail à grande vitesse réside non seulement dans la réduction des temps de trajet, mais aussi dans la possibilité de réaliser un transport identique avec un nombre moins élevé de véhicules.

Le potentiel commercial des trains à grande vitesse serait renforcé si le développement des modes de transport concurrents était contenu. Si le transport aérien était remplacé par le rail, l'incidence sur l'environnement serait globalement positive.

Le Maglev, train de véhicules à sustentation magnétique, comprend les systèmes à sustentation électromagnétique (EMS), qui pourront être opérationnels dans quelques années seulement et les systèmes à sustentation électrodynamique (EDS), dont la mise au point devrait probablement demander plus de temps. Le système EMS exige des rails de guidage à très faible tolérance, car l'écartement entre rails et véhicule est faible et ne dépasse pas 10 millimètres. Pour le système EDS, la tolérance peut être beaucoup plus élevée, car la distance est cette fois de 100 à 150 millimètres. Toutefois, ce système n'est pas efficace en dessous de 100 km/h, d'où la nécessité de roues aux basses vitesses. Les perspectives du Maglev sont meilleures que celles des trains à grande vitesse, car les véhicules peuvent voyager sur des voies à rayon de courbure moindre et à déclivité plus prononcée.

Les opportunités de développement et de production du Maglev à l'échelle industrielle peuvent accroître le prestige national, bien que ses coûts de développement soient très élevés. La question de savoir si le Maglev deviendra intéressant du point de vue commercial dépend des développements économiques futurs et de l'implication des gouvernements.

### **6.1.3. Air**

Le transport aérien devrait connaître un développement considérable dans le futur. Ce marché à la croissance relativement certaine est favorable aux innovations et il offre aux Gouvernements des possibilités plutôt importantes d'influencer le processus d'innovation.

Les experts pensent que les avions subsoniques gros porteurs pouvant embarquer 600 à 800 passagers feront leur apparition sur le marché entre 2010 et 2025. Certaines technologies nécessitent encore une certaine mise au point, notamment en ce qui concerne l'amélioration de l'aérodynamique, l'utilisation de structures et de matériaux légers et l'emploi de moteurs à faible bruit et à rendement élevé. Une réduction du NO<sub>x</sub> de 65 et 85 pour cent respectivement à court et à long terme est réalisable. L'efficacité énergétique du carburant pourrait augmenter de 25 pour cent, ce qui procurerait une réduction des émissions de CO<sub>2</sub> d'un même ordre de grandeur. Les normes de sécurité pour des avions aussi imposants doivent être harmonisées à l'échelon international et rendues plus sévères. Les aéroports devront être modifiés et d'importants investissements consentis à cet effet pour que ces avions puissent être utilisés de manière efficace.

Le développement et la production d'avions aussi imposants sont hautement bénéfiques au niveau national et européen, car ils génèrent des emplois hautement qualifiés et donnent un avantage concurrentiel à l'industrie. Parmi les avantages annexes, on peut signaler que l'industrie aéronautique plus traditionnelle bénéficiera également des innovations technologiques de ces grands avions.

#### *Avions subsoniques*

Les principales innovations concernent l'emploi de structures et de matériaux légers (entre 2010 et 2015), des améliorations aérodynamiques (à partir de 2015) et une propulsion améliorée à haut rendement utilisant des turbines contrarotatives (introduction possible entre 2015 et 2020).

Les coûts directs d'exploitation pourraient être réduits de 3 à 7 pour cent et une amélioration du contrôle de la circulation aérienne devrait permettre une augmentation de capacité.

#### *Avions supersoniques*

Il est très peu probable que ces avions soient construits et utilisés sans la collaboration des Gouvernements. Leur construction et leur exploitation sont coûteuses, alors que les contraintes environnementales pourraient interdire leur utilisation. Leurs usagers forment un créneau relativement

étroit. Ce type d'aéronef constitue une option envisageable, particulièrement pour les grandes distances, quoique les avantages dépendent des possibilités d'intégrer les horaires de manière appropriée dans le rythme jour-nuit des lieux de départ et d'arrivée.

Les technologies pourraient être au point entre 2005 et 2010, ce qui signifie que ces aéronefs pourraient apparaître sur le marché en 2020.

### *Hélicoptères*

La technologie existante dans ce domaine peut être améliorée. Il est possible de réduire considérablement le bruit et les émissions de NO<sub>x</sub> et de CO<sub>2</sub> respectivement de 85 et 20 pour cent. On n'escompte aucun nouveau marché, si ce n'est une amélioration de l'accès aux zones urbaines sous réserve d'une modification du cadre réglementaire. Une volonté de collaboration des collectivités locales et une poussée suffisante du secteur industriel concerné seront nécessaires. Les perspectives offertes par l'utilisation de l'hélicoptère pour la réalisation d'objectifs politiques sont faibles.

### *Dirigeables*

Il fut un temps où les dirigeables étaient fréquemment utilisés, mais leur dépendance à l'égard des conditions atmosphériques et le danger représenté par l'hydrogène comme gaz de remplissage a causé leur disparition. On peut envisager aujourd'hui un renouveau avec un créneau d'application limité. Les dirigeables peuvent être utilisés comme moyen de transport de fret pour acheminer des charges encombrantes dans des zones où l'infrastructure routière est limitée, ou pour le transport de personnes à des fins d'agrément. L'infrastructure nécessaire à leur construction et à leur maintenance (hangars aux dimensions gigantesques) constitue un facteur d'augmentation des coûts. La non-dépendance d'une infrastructure pour l'atterrissage réduit les coûts d'exploitation et pourrait s'avérer un avantage concurrentiel important.

### *Aéronef au propergol cryogénique*

Cet aéronef subsonique moyen courrier, d'une capacité de 180 à 230 sièges, est propulsé à l'hydrogène liquide ou au gaz naturel liquéfié. La technologie parviendra à maturité en 2005 et la pénétration du marché est envisagée pour 2025. Le stockage de l'hydrogène liquide devrait entraîner des coûts de production et de maintenance élevés. Les constructeurs aux États-Unis ne marquant aucun intérêt, une coopération avec la Russie est prévue.

La sécurité de ce système doit être démontrée si l'on veut gagner la confiance du public. Compte tenu du coût plus élevé du combustible (4 à 5 fois supérieur à celui du kérosène) et des installations aéroportuaires nécessaires, ce concept ne peut être réalisé que si les Gouvernements soutiennent l'hydrogène liquide, fixent des objectifs d'émission plus sévères et imposent des taxes sur le kérosène.

## **6.1.4. Mer**

### *Navire tout électrique*

Ce navire tire son énergie d'un groupe électrogène embarqué. Propulsion réservée à court terme uniquement à des navires de type spécial (2000 à 2010), son utilisation pourrait ensuite être étendue. L'intégration de la technologie des piles à combustible est envisageable. Ce type de propulsion devrait contribuer de manière modérée à la réduction des émissions.

### *Ferries rapides pour le cabotage*

Ces ferries sont légers et présentent une faible résistance à l'avancement. Leur consommation d'énergie se situe entre celle d'une automobile et d'un bus traditionnel. Comme leur exploitation n'exige aucune infrastructure supplémentaire, ils peuvent s'avérer intéressants dans certains créneaux. Un soutien politique est nécessaire pour permettre le succès des initiatives dans ce domaine. Les ferries peuvent être intégrés avec d'autres formes de transports publics et constituer une solution possible de remplacement.

### *Ferries rapides de haute mer*

Ces ferries peuvent être utilisés sur le marché européen. Ils bénéficient également de l'utilisation de matériaux et d'éléments de construction légers et d'une coque offrant une faible résistance à l'avancement. Ils rendront les communications maritimes plus efficaces et leur exploitation accélérée devrait contribuer à une meilleure rotation de la flotte. Pour ce qui est de la production, l'industrie européenne aura de bonnes chances. La consommation en carburant est relativement élevée par rapport à celle des ferries traditionnels. Une concurrence devrait s'instaurer entre les ferries traditionnels, l'air et les ferries rapides, avec des chances à peu près égales pour chaque mode, à moins que l'équilibre ne soit faussé par des réglementations ou des problèmes techniques. Au 21<sup>ème</sup> siècle, les ferries rapides constitueront la norme. Comme certaines parties de l'Europe sont accessibles uniquement par ferries, ce concept mérite une attention toute particulière de la part des décideurs. Les possibilités d'exportation pourraient être importantes.

### *Propulsion "queue de baleine" des navires pour le cabotage*

Ce nouveau type de propulsion cycloïdale devrait améliorer le rendement de 10 à 30 pour cent et entraîner une perturbation moindre de l'écosystème aquatique que les turbines. Une combinaison avec des combustibles renouvelables est envisageable. Ce concept doit encore être mis au point.

## **6.2. Utilisation et organisation**

De nombreuses applications télématiques permettent d'utiliser plus efficacement les véhicules et les infrastructures existantes. La technologie pour les systèmes d'information sur les voyages multimodaux et la planification des déplacements est déjà parvenue à maturité et l'on peut s'attendre à 30 pour cent de pénétration sur le marché dans les dix années à venir. La localisation automatique des véhicules devrait être mise en œuvre à grande échelle dans les cinq prochaines années. Le suivi et l'enregistrement intermodal des marchandises devraient être sur le marché en 2010. La gestion avancée des flottes de véhicules de transport de marchandises ne devrait pas pénétrer le marché avant 2020.

Les systèmes de surveillance des émissions dans l'environnement et de gestion des sinistres liés aux matières dangereuses devraient être mis en place à moyenne échelle d'ici dix ans. Les experts prévoient que le contrôle externe des vitesses ne devrait pas se généraliser avant dix ans.

La gestion avancée du trafic et le contrôle externe posent des questions importantes :

- responsabilité juridique ;
- application ;
- inéquité.

La responsabilité en cas de dommages causés par une défaillance du matériel électronique ou par l'incapacité des conducteurs à contrôler parfaitement leurs véhicules doit être précisée. Si la gestion avancée du trafic est appliquée à des catégories d'utilisateurs spécifiques, par exemple pour l'accès à certaines voies, l'application des mesures doit être simple et effective. En interdisant l'utilisation de certaines parties de l'infrastructure à des catégories particulières de véhicules ou de voyageurs, il se peut que l'accès aux biens et aux équipements soit réorganisé d'une manière qui prive certains groupes de leurs droits légitimes.

La gestion dynamique du trafic est actuellement appliquée pour l'essentiel d'une manière non coordonnée. Ce manque de cohérence facilite l'introduction rapide d'innovations, mais d'un autre côté d'importantes opportunités demeurent de ce fait inexploitées. De nouvelles technologies assurant une gestion intégrée et coordonnée du trafic seront bientôt disponibles pour améliorer l'utilisation et la sécurité de l'infrastructure.

### *Transports publics*

Les applications télématiques devraient nettement améliorer la fourniture d'informations aux voyageurs et faciliter l'exploitation quotidienne des services. La régularité du service peut être contrôlée et la priorité accordée aux véhicules de transports publics utilisée afin d'accroître la vitesse des déplacements. Les véhicules à conduite automatique devraient réduire les coûts d'exploitation et accroître la fiabilité. La surveillance des opérations devrait permettre d'améliorer l'efficacité du service. Les cartes intelligentes et les porte-monnaie électroniques sont par ailleurs des conditions préalables nécessaires à l'amélioration de la gestion du réseau.

Les systèmes anti-collision et l'introduction de capteurs pour la surveillance des opérations devraient améliorer la sécurité.

### *Véhicules à vitesse lente*

Ces véhicules sont largement utilisés dans l'agriculture et la construction. Des incidences mineures sont à prévoir en matière de pollution et de consommation d'énergie. La sécurité peut être considérablement améliorée par le recours à la télématique, aussi bien pour les utilisateurs des véhicules que pour les usagers de la route traversant les chantiers de construction. Les véhicules à vitesse lente devraient constituer un bon créneau pour le transport guidé automatisé et le "guidage par fil".

### *Véhicules à propulsion humaine et piétons*

Les équipements électroniques de télédétection des bicyclettes et des piétons constituent des innovations prometteuses et pourraient améliorer non seulement la régulation mais aussi la sécurité du trafic. Les bicyclettes et les piétons ont en outre un rôle important à jouer dans le chaînage des parcours et les outils d'information sur les trajets intermodaux et leur planification devraient prendre en charge ces modes de déplacement respectueux de l'environnement. Les coûts des dispositifs télématiques pourraient être prohibitifs, car les modes de déplacement lents sont par nature très peu coûteux. Des subventions sont donc nécessaires et justifiées. Les effets positifs se traduisent par une réduction de la pollution atmosphérique et de la consommation d'énergie ainsi que des encombrements.

### 6.3. Autres innovations télématiques

Les innovations télématiques sont en partie indépendantes des autres innovations ; ainsi le guidage de parcours, l'assistance au conducteur, la gestion du stationnement, le contrôle des intersections, la planification du parcours et la gestion des incidents peuvent être introduits et utilisés indépendamment du type de traction, de carburant, etc.

Dans les cinq prochaines années, les applications télématiques ci-dessous devraient être introduites dans 50 pour cent des situations où leur mise en œuvre est possible :

- information sur les déplacements multimodaux/planification des parcours (l'introduction sur le marché devrait être lente) ;
- surveillance électronique des émissions et de l'environnement (nuisances sonores notamment) ;
- planification dynamique d'itinéraires (introduction lente).

Les innovations suivantes devraient pénétrer le marché en 2010 :

- régulation avancée de la circulation avec priorité à certaines catégories d'usagers ;
- gestion des incidents et aide d'urgence sur toutes les routes ;
- péage électronique ;
- location automatique de véhicule ;
- voiture intelligente ;
- "guidage par fil", commande électronique des véhicules.

Dix ans plus tard, soit en 2020, les innovations ci-dessous devraient pénétrer l'ensemble du marché :

- système d'information sur la circulation à bord des véhicules ;
- gestion du stationnement ;
- systèmes de navigation ;
- régulateur de vitesse intelligent autonome ;
- anticollision ;
- amélioration de la vision ;
- système embarqué de gestion combinée des émissions et du moteur ;
- voie réservée aux véhicules à fort taux d'occupation.

La tendance est à l'intégration des systèmes télématiques et l'automobile informatisée sera porteuse de nombreuses fonctions. Certaines d'entre elles devraient améliorer la planification des déplacements en fournissant des informations fiables sur l'état de la circulation. D'autres devraient rendre la gêne causée par les retards dans les encombrements moins désagréable en offrant des installations de télécommunication et des équipements de bureau pour rentabiliser le temps du trajet et ainsi faire disparaître la différence entre temps de trajet et temps de travail. Dans le futur (> 2020), l'échange d'informations entre l'automobile et des dispositifs intelligents sur le bord des routes pourrait permettre d'aboutir à une régulation de la circulation en fonction des différentes catégories d'usagers, avec notamment le contrôle d'accès à certaines zones urbaines.

La mise en œuvre de véhicules entièrement automatisés sur les routes ordinaires n'est probablement pas envisageable dans les 20 prochaines années. De tels véhicules sont toutefois déjà opérationnels à échelle réduite dans des zones bien délimitées.

Selon les prévisions, les applications télématiques devraient permettre d'éviter 50 pour cent des accidents mortels de la circulation. Ces applications comprennent des systèmes d'amélioration de la perception, du pilotage et de la communication qui doivent permettre aux conducteurs d'anticiper les situations dangereuses. Le service de gestion des incidents et d'intervention d'urgence peut en outre réduire le délai entre l'accident et les mesures d'aide appropriées, ce qui diminue les accidents mortels et empêche d'autres accidents de se produire.

Les nouvelles applications télématiques dépendent de l'existence d'une infrastructure d'information appropriée. Le lancement de satellites européens géostationnaires devrait faciliter plusieurs innovations dans la navigation, le suivi et la localisation, l'information sur les déplacements et la gestion de flotte.

## **6.4 Conséquences des innovations technologiques**

Les problèmes écologiques des gaz d'échappement seront considérablement réduits par les carburants et les modes de traction avancés. Dans le futur, les normes les plus strictes seront respectées. Le coût des véhicules moins polluants sera plus élevé que celui des automobiles traditionnelles. Une percée sur le plan de la technologie des piles à combustible est susceptible d'avoir des effets spectaculaires et ce, pas uniquement pour le secteur des transports, car elle pourrait ouvrir des possibilités dans le domaine de la répartition de la production d'énergie électrique à des fins industrielles et domestiques.

L'efficacité du système de transport devrait être améliorée par les systèmes de suivi et de localisation des véhicules et des chargements, ainsi que par la gestion de la flotte. Une meilleure organisation des modes de transport et l'amélioration des liens entre chacun d'eux rendront le transport "transparent" et feront du système multimodal une option concurrentielle. Systèmes de paiement intégrés, systèmes d'information multimodale, infrastructures intermodales et terminaux intermodaux devraient constituer les éléments-clés d'un système de transport novateur et transparent.

La demande de transport croissante, même si elle devrait s'infléchir dans le futur, exercera une forte pression sur l'utilisation de l'infrastructure. Pour la réguler, une gestion dynamique de la circulation et du transport sera nécessaire. Certaines catégories d'utilisateurs pourraient bénéficier d'un traitement préférentiel. Le droit d'accès à des infrastructures particulières sera limité durant certaines heures de la journée à certains usagers spécifiques et l'utilisation de l'infrastructure fera l'objet d'un paiement différencié. Les conséquences sur le plan de l'équité doivent encore être examinées. Le processus visant à obtenir le soutien de la société et à élaborer les programmes de gestion des transports en concertation avec cette dernière n'a pas encore véritablement commencé.

## **7. QUELQUES IMPLICATIONS POUR L'ÉLABORATION DES POLITIQUES**

### **7.1. Conclusions de l'examen général des perspectives offertes par la technologie**

#### **7.1.1. *Gestion des encombrements***

Le problème des encombrements occupe une place prédominante dans l'ensemble des questions liées à la circulation routière. L'attention portée depuis ces vingt dernières années sur le bruit et les émissions a donné naissance à des innovations technologiques prometteuses. On peut donc espérer que

les objectifs politiques en matière de bruit et d'émissions pourront être atteints. La technologie offre par ailleurs de nombreuses possibilités d'amélioration sur le plan de la sécurité. Le problème des encombrements, le manque de rendement fonctionnel des transports routiers n'est toutefois pas résolu. Rien ne semble actuellement indiquer que la technologie soit en mesure de parvenir à faire beaucoup plus que d'améliorer l'utilisation des capacités existantes. A la longue, cela est insuffisant pour répondre à la demande croissante de transport.

En d'autres termes, la politique de la majorité des pays d'Europe occidentale qui consiste à s'attaquer au problème des encombrements par une meilleure utilisation de l'infrastructure existante ne suffira probablement pas à le résoudre et à prendre en charge la demande croissante de transport. La recherche et le développement doivent être poursuivis de manière à trouver de nouvelles solutions technologiques. Pour gérer l'accès à l'infrastructure et son utilisation, il faudra développer des outils et des méthodes qui demanderont aux citoyens d'accepter que leurs droits et leurs possibilités de se déplacer soient limités par des règlements, notamment par une gestion dynamique du trafic, des péages, des voies payantes et une tarification routière ou alors par les encombrements eux-mêmes. Ces technologies étant spécialement destinées à la mise en œuvre de mesures politiques, le rapport entre leur développement et l'élaboration des politiques est très direct.

### **7.1.2. *Modification des coûts***

Les nouvelles technologies rendront les transports plus coûteux. Comme la concurrence dans l'industrie des transports et de l'automobile est rude, les changements de la structure des coûts doivent être suivis afin de pouvoir réagir en temps opportun aux développements non désirés. L'augmentation des coûts de transport induite par l'utilisation de nouvelles technologies doit être compensée dans une certaine mesure par une taxation des anciennes technologies et par des incitations financières.

Les deux-roues en général et les véhicules à propulsion humaine sont des modes de transport économiques et respectueux de l'environnement. Les innovations technologiques changeront le coût de ces véhicules et les rendront moins intéressants. L'amélioration des transports publics et celle de ces véhicules au même moment pourrait avoir une incidence non désirée sur le choix modal : les cyclistes pourraient préférer se déplacer avec les transports publics plus efficaces au lieu d'utiliser leur propre véhicule devenu plus coûteux. Il ne faudrait pas que l'innovation technologique se solde uniquement par un changement modal des deux-roues au profit des transports publics au lieu d'offrir une alternative intéressante aux voitures particulières.

La télématique devrait rendre possible un système de taxation complètement différent pour l'utilisation de l'infrastructure. La mise en œuvre d'une innovation de ce type exige toutefois l'appui des usagers. Les essais d'introduction de tarification des encombrements ont par exemple rencontré de nombreux problèmes à cet égard. Il incombe aux Gouvernements de rechercher des possibilités d'introduire de nouveaux modes de paiement et de recueillir le soutien des usagers à l'égard du système et de la technologie requises.

Le transport aérien est un mode de transport très efficace et d'un bon rapport coût-efficacité pour les grandes distances. Les innovations dans ce secteur ne sont pas seulement importantes pour le transport mais aussi pour la science, l'industrie et l'économie européennes. Aucune taxe n'étant prélevée sur les carburants ou sur les billets, le transport aérien bénéficie de ce fait d'importantes subventions. Compte tenu de cette situation, il sera difficile pour de nouveaux modes de transport d'acquiescer une position concurrentielle sur le marché.

### **7.1.3. *Suivi et contrôle des améliorations***

L'amélioration apportée par les nouvelles technologies dans la pratique est souvent beaucoup moins importante que prévue par rapport aux objectifs politiques et aussi moins importante que les possibilités techniques ne l'autoriseraient. Cela provient souvent du fait que les conditions d'exploitation réelles sont différentes de celles pour lesquelles la technologie a été optimisée et dans lesquelles elle a été testée. La manière dont les inspections de contrôle de conformité aux normes sont effectuées doit être développée plus avant. Les conditions d'essai devraient être représentatives d'une utilisation moyenne des véhicules et il faudrait développer des méthodes pour tester la qualité des véhicules actuellement utilisés.

La télématique sera de plus en plus importante pour les transports. Toute la gamme des possibilités n'a pas encore été complètement déployée et leur incidence est par ailleurs incertaine. La rapidité de l'innovation est aléatoire et il n'est pas vraiment clair dans le cas de nombreuses innovations si elles constitueront uniquement des améliorations du système de transport existant ou si elles entraîneront des changements fondamentaux. Un excès d'optimisme est tout aussi nuisible qu'une réaction tardive. Une surveillance du processus d'innovation s'impose pour pouvoir réagir en temps opportun.

La télématique offre des outils très efficaces pour la mise en application des lois et des règlements. Les plaques minéralogiques électroniques et la régulation automatique de vitesse sont des exemples d'outils de ce type. Les problèmes avec ces technologies portent plus sur leur acceptabilité que sur leurs caractéristiques techniques. Il est probable que l'acceptabilité de ces innovations technologiques augmenterait si les fonctions de contrôle étaient intégrées avec celles qui procurent des avantages directs à l'utilisateur. Une harmonisation et une normalisation à l'échelon international, ainsi que des accords sur l'attribution des compétences, sont par ailleurs nécessaires.

### **7.1.4. *Politique urbaine***

Avec l'harmonisation de la législation, des normes et des procédures d'essai à l'échelon international, l'industrie automobile devrait bénéficier de conditions plus favorables pour améliorer la qualité des véhicules qu'elle produit et les services qu'elle propose. L'harmonisation des réglementations régissant l'accès aux centres urbains devrait par ailleurs créer un marché pour les véhicules urbains écologiques. Si l'on ne limite pas l'accès des centres-villes aux automobiles, bus, camionnettes et camions traditionnels, les transports novateurs n'auront que peu de chances de se développer dans les villes. En outre, pour les poids lourds et les bus, la propulsion hybride n'est pas rentable lorsqu'on la compare au moteur traditionnel amélioré. Ces véhicules ne pourront trouver une place sur le marché que si les normes d'émission dans les centres villes sont rendues plus strictes.

Dans les zones urbaines, l'atténuation nécessaire du conflit entre mobilité et qualité de vie, entre l'espace nécessaire à l'infrastructure et l'espace nécessaire à la vie, aux loisirs, au *shopping* et au travail, peut se réaliser par l'introduction d'innovations structurelles dans le système de transport. Une technologie appropriée existe déjà ou peut être développée. Les coûts de ces innovations sont élevés. Qui plus est, le processus d'innovation est ralenti par des problèmes institutionnels, politiques ou encore sociaux-économiques. A elle seule, une ville peut difficilement faire beaucoup de progrès et des efforts nationaux ou européens sont nécessaires si l'on veut instaurer des conditions favorables à un processus d'innovation.

Des informations complètes et fiables sur les trajets devraient contribuer à élargir le rôle des piétons dans les chaînes de déplacements. Toutefois, pour que les services développés par des organisations commerciales permettent d'aboutir à une situation optimale, une coordination institutionnelle devra être mise en place afin de contrôler la qualité du service.

### **7.1.5 Réglementation**

Dans le transport routier et dans le transport ferroviaire, on peut envisager des véhicules plus légers, ce qui devrait être bénéfique aux économies d'énergie. Les aspects d'une telle innovation sur le plan de la sécurité doivent être pris en compte par les autorités de réglementation.

La gestion stratégique des niches est considéré comme un instrument politique efficace pour favoriser la transition entre la phase de développement des innovations et leur introduction sur le marché.

La réglementation est considérée comme une cause importante de retard dans l'introduction des nouvelles technologies. Les changements trop rapides dans ce domaine sont risqués, car il faut éviter de porter atteinte à la cohérence entre des règlements différents et des effets secondaires non désirés sont possibles. La création de "*niches réglementaires*" pourrait offrir la possibilité d'une mise en œuvre plus rapide des nouvelles technologies. Dans une telle niche, correspondant à un domaine d'application limité, les autorités pourraient admettre les infractions aux réglementations et disposer ainsi d'une étude pilote ou d'un projet de démonstration ou encore d'une possibilité de perfectionner la technologie.

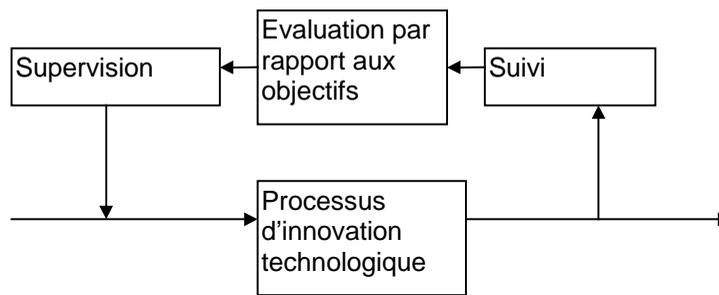
## **7.2. Maîtrise de l'incertitude au niveau des politiques technologiques**

Une politique technologique doit être choisie dans le but de parvenir à un résultat positif. Celui-ci peut être défini de la manière suivante :

$$\text{INFLUENCE} * \text{PORTÉE} * \text{INCIDENCE} = \text{RÉSULTAT}$$

L'*influence* correspond à la mesure dans laquelle les organismes gouvernementaux sont à même d'orienter le processus d'innovation. Si celui-ci est entièrement conditionné par des forces du marché ne pouvant être modifiées, les mesures politiques seront inopérantes, même si l'innovation est très profitable aux objectifs politiques et si le processus d'innovation est prospère. Dans la plupart des cas, il existe des possibilités d'orienter le processus d'innovation technologique, mais l'incidence de cette orientation est toujours incertaine. Si l'on veut être sûr que le processus évolue le plus possible dans la direction souhaitée, cette orientation doit être surveillée et adaptée en permanence. Le paradigme de contrôle par rétroaction en circuit fermé s'avère le plus approprié. Au lieu de l'habituelle rétroaction lente dans laquelle les mesures politiques sont évaluées seulement à la fin, il faut une boucle de rétroaction rapide dans laquelle l'orientation est surveillée et adaptée en continu.

Figure 8. **Boucle de rétroaction rapide pour l'orientation du processus d'innovation en circuit fermé**



La *portée* du mode de transport est elle aussi importante. Les innovations destinées à l'utilisation des voitures tous usages sur de courtes distances donnent plus de résultats car ces véhicules disposent d'une part importante du marché du transport et la proportion des déplacements de quelques kilomètres est relativement importante. On peut déterminer les parts de marché actuelles des modes de transport existants à partir de données statistiques. Pour établir des prévisions sur ces mêmes parts dans le futur, on peut souvent utiliser des modèles économiques décrivant le comportement des consommateurs. Dans de nombreux cas, la fiabilité de ces prévisions n'est pas très élevée, particulièrement lorsque l'on étudie les nouveaux modes de transport. Pour remédier à l'incertitude qui en résulte, il faut procéder à des essais et surveiller les changements qui interviennent alors dans la *portée* des modes de transport.

La connaissance de l'*incidence* d'une innovation technologique est très importante. Certaines incidences peuvent être déterminées à l'avance, d'autres seulement estimées. La plupart des incidences comportent un certain degré d'incertitude. Il existe souvent des effets de rebond qui font que l'incidence des améliorations est annulée par le changement de comportement des utilisateurs ou par des modifications des véhicules rendues possibles par la technologie. Ainsi, les conducteurs de voitures équipées de l'ABS n'ont pas moins d'accidents, mais ils conduisent plus vite dans des situations dangereuses parce qu'ils savent qu'ils peuvent freiner plus efficacement. La création de moteurs plus efficaces a donné naissance à des véhicules plus lourds et équipés d'un plus grand nombre d'accessoires consommateurs d'énergie. Dans ce cas également, les incidences, les phénomènes de rebond et les effets secondaires doivent être surveillés.

L'incertitude ne traduit pas uniquement un déficit de connaissances, elle peut aussi dans de nombreux cas fournir l'opportunité d'un choix. Certains problèmes se précisent dès lors que des choix sont effectués et chaque décision influe sur le caractère du processus d'innovation. La politique technologique ne devrait par conséquent pas être statique, elle ne devrait pas être un simple document regroupant des principes convenus et un ensemble de mesures politiques, mais plutôt un processus dynamique dans un réseau d'acteurs avec une vision claire de l'avenir et des rôles bien définis pour chacun d'eux.

### 7.3 Débat

La politique technologique offre d'importantes possibilités pour l'amélioration du système de transport. Le processus d'innovation n'est déterminé qu'en partie par des problèmes technologiques. Les innovations sont le produit d'anciennes et de nouvelles technologies, d'une culture (préférences, habitudes, convictions) et d'une organisation fluctuantes. Même si chaque innovation est caractérisée par un grand nombre d'aspects et de liens, l'art de la politique technologique consiste à trouver des

moyens de réaliser les changements dans la direction souhaitée, sans être tenu de tout savoir sur l'innovation ou de changer tout ce qui lui est lié. La simplification et la séparation des éléments essentiels sont primordiales dans un processus d'innovation.

Par ailleurs, il convient de mettre en relation les décisionnaires et les experts technologiques pour qu'ils échangent l'ensemble des informations nécessaires. Nous avons tenté dans ce rapport de fournir un panorama de la technologie des transports, de présenter certains liens et de décrire les rapports entre les causes et les effets ainsi que le moyen de s'accommoder de l'absence de liens de causalité.

Nous sommes conscients du fait que plusieurs problèmes évoqués ici ont un caractère transitoire et peuvent évoluer dans un laps de temps très bref. En dépit de la rapidité des changements, la réalité physique n'évolue toutefois jamais aussi rapidement. Les changements résident plus dans le centre d'attention, la structure et la signification des technologies que dans les technologies elles-mêmes.

## 8. BIBLIOGRAPHIE

- AVV (1997) *The influence of the information society on traffic and transport*. Rotterdam, Adviesdienst Verkeer en Vervoer (en néerlandais).
- Bleijenberg, A.N. et J.M.W. Dings (1998) *European transport: emission trends and policy responses*. Dans T. Schneider (éd.), *Air Pollution in the 21st Century: Priority Issues and Policy*. Amsterdam, Elsevier.
- Bonner, J.T. (1988) *The evolution of complexity*. NJ, Princeton University Press.
- Brand, C., P. Davidson, A. Lewis et D. Moon (1997). *Forecast of New Technologies With major Impacts*. Consortium FANTASIE 1997, produit 9. Oxford: ETSU.
- Brand, C., P. Davidson et D. Moon (1998). *Characterisation of Technologies for Impact Assessment*. Consortium FANTASIE 1998, produit 12. Oxford: ETSU.
- CEC (éd.) *La politique commune des transports - Programme d'action 1995-2000*, Communication de la Commission au Conseil, au Parlement Européen, au Comité économique et social et au Comité des régions.
- Davis, A.L. (1997) *Developing a new consensus for physical activities in England. Evidence of a growing convergence of transport and public health policies*. *World Transport Policy and Practice* 3/2 pp. 4 – 10.
- Foresight (1995) *Technology Foresight. Progress through partnership: 5 Transport*. Londres, HMSO.
- Geenhuizen, M. van, P. Nijkamp et H. J. van Zuylen (1998) *Limits to Predictability in Traffic and Transport*. Rotterdam: AVV.
- Geerlings, H. (1999) *Meeting the Challenge of Sustainable Mobility. The role of Technological Innovation*. Berlin/Heidelberg: Springer Verlag.
- Goodwin, P.B. (1992) *A review of new demand elasticities with special reference to short and long run effects of price changes*. *Journal of Transport Economics and Policy*, vol. 26 pp. 155 – 170.
- Grübler, A. (1998). *Technology and Global Change*. Cambridge University Press.
- Hofstede, G. (1984). *Culture's consequences*. Sage.
- Höjer, M. (1998) *Transport telematics in urban systems - a backcasting Delphi study*. *Transpn Res. D*. Vol 3 No. 6 pp. 445 - 463.

- INIT, 1997 *Technologiebeleid in Verkeer en Vervoer: Samen werken aan innovatie*, Concept report Technology Policy in Traffic and Transport, Ministry of Transport, Public Works and Watermanagement. La Haye (Néerlandais).
- Jamison, A. (1998) *Technology Policy meets the Public*. Aslborg University Press.
- Korver, W., L. Harell (1999) *Definition of European Transport Systems*, FANTASIE produit 13. Delft, TNO-INRO.
- Leach, G. (1985) *Global Land and Food in the 21st Century: Trends and Issues for Sustainability*, Stockholm Environmental Institute (SEI), POLESTAR Series Report 5, SEI. Stockholm.
- Modis, T. et A. Debecker (1992) *Chaoslike states can be expected before and after logistic growth*, Technological forecasting and social change 41 111 - 120.
- Padgett, J.F. et C.K. Ansell (1993) *Robust action and the rise of de Medici 1400-1431*. American Journal of Sociology 98, vol. 6, pp. 1259 - 1319.
- Powell-Ladret, E.R.(1999). *A thematic comparison of transport policy approaches in Europe: Comparative survey*. Rotterdam, Ministère des Transports, AVV.
- Pratt, J.H., (1991) *Travel behavior impact of telecommuting, following the San Francisco earthquake*, étude de cas, Transportation Research Record 1305. TRB, Washington DC.
- Rosegger, G. (1996) *The economics of Production and Innovation: an Industrial Perspective*. Oxford, Butterworth Ltd.
- Roy Rothwell et Walter Zegveld (1981) *Industrial Innovation and public policy*. Londres, Frances Pinter.
- Spittje. H.D., (1999) *The influence of teleworking on the activity pattern and travel behaviour* (néerlandais). Groningen, Rijksuniversiteit, thèse.
- Van der Hoorn, A., (1993) *The Dutch Transport Structure Plan 1986-2010*, Compendium of papers from ITE 63rd annual meeting. ITE, Washington.
- Van Wee, G.P., K.T. Geurts, R.M.M. van der Brink, J. van der Waard (1996) *Transport scenarios for the Netherlands for 2030; A description of the scenarios for the OECD project 'Environnemental Sustainable Transport'*, Rapport 773002009. Bilthoven (NL) National Institute of Public Health and the Environnement.
- Van Zuylen, H.J. (1995) *The Game of the Rules*, European Transport Forum, Seminar F, 95 – 105. Londres, PTRC.
- Van Zuylen, H.J., Schaick, G.H.J. (1997) *The development of an integrated technology policy for transport*. The 25th European Transport Forum PTRC, Londres.
- Victor, D.G., Raustiala, K., Skilnikoff, E.B. (1997) *The Implementation and Effectiveness of International Environmental Commitments*. MIT Press, Cambridge MA..

Weber, M. R. Hoogma, B. Lane et J. Schot (1999) *Experimenting with sustainable transport innovations; A workbook for strategic niche management*. Seville/Enschede. IPTS/University Twente.

Wee, G.P. van Annema, J.A. (1999) *Transport, energy saving and CO<sub>2</sub> emissions: a comparison of European studies of the technical-economic potential*, IEA International Workshop on Technologies to Reduce Energy and Carbon. Washington DC.

Ybema, J.R. et A.J.M. Bos (1998) *'Hedging' strategies for CO<sub>2</sub> abatement*. In T. Schneider (ed), *Air Pollution in the 21st Century: Priority Issues and Policy*. Amsterdam, Elsevier.

### **Thème 3**

## **PÉRIPHÉRALITÉ ET INTÉGRATION PANEUROPEENNE : BILAN - PERSPECTIVES**



**ACCESSIBILITÉ ET DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL  
RÉSEAUX TRANSEUROPEËNS ET RÉGIONS PÉRIPHÉRIQUES  
(LE CAS DE LA GRÈCE)**

**Athanassios ARGYRIS**  
**Stella KOSTOPOULOU**  
Université Aristote de Thessalonique  
Département d'économie  
Grèce



## SOMMAIRE

RÉSUMÉ.....	433
1. INTRODUCTION.....	433
2. L'INÉGALITÉ DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL DANS L'UNION EUROPÉENNE : LES RELATIONS "CENTRE-PÉRIPHÉRIE" ET L'ACCESSIBILITÉ.....	435
2.1. Évolution historique de l'élargissement et de l'approfondissement de l'Union Européenne	435
2.2. Le paradigme "centre-périphérie" et l'accessibilité.....	437
3. INTÉGRATION EUROPÉENNE, ACCESSIBILITÉ ET ÉVOLUTION DES DISPARITÉS RÉGIONALES DANS L'UNION EUROPÉENNE.....	440
3.1. Éléments théoriques.....	440
3.2. Données d'observation.....	444
4. POLITIQUE DES TRANSPORTS DE L'UNION EUROPÉENNE : RÉSEAUX TRANSEUROPEÉENS.....	446
4.1. Actualisation de la politique des transports de l'UE.....	446
4.2. L'impact des réseaux transeuropéens dans les régions périphériques.....	449
5. RÉSEAUX DE TRANSPORT TRANSEUROPEÉENS ET PÉRIPHERALITÉ EN GRÈCE.....	452
5.1. Le contexte géographique et l'environnement socio-économique et les transports.....	452
5.2. L'évolution des disparités régionales et le rôle de la politique des transports dans la Grèce de l'après-guerre.....	453
5.3. La Grèce dans le nouveau marché régional émergent : le rôle des réseaux transeuropéens.....	459
5. CONCLUSIONS.....	464
BIBLIOGRAPHIE.....	466

Thessalonique, mars 2000



## RÉSUMÉ

Les spécialistes de l'économie régionale s'accordent largement à reconnaître l'importance des infrastructures de transport dans le processus de développement. Ces infrastructures constituent par ailleurs pour les pouvoirs publics un instrument utile de développement régional. Dans l'Union Européenne, les réseaux de transport sont considérés comme un élément essentiel pour le développement économique et l'intégration économique de l'Europe, de même que pour le renforcement de sa position concurrentielle dans l'économie réticulaire mondiale.

Depuis quelques années, la question soulevée par les théoriciens de l'économie régionale et des transports quant aux effets d'une amélioration de l'accessibilité sur le développement économique et sur la cohésion des régions périphériques désavantagées fait l'objet d'un débat permanent. Bien que l'on s'accorde en général à reconnaître l'importance primordiale d'infrastructures de transport efficaces pour le développement économique régional, certains affirment que des politiques de développement régional fondées sur la création et l'amélioration des infrastructures dans les régions périphériques sont de nature à accroître la centralisation et à accentuer les disparités régionales.

La présente étude vise à déterminer dans quelle mesure les réseaux transeuropéens comportent des avantages économiques et sociaux pour les régions périphériques de l'Union Européenne. Elle analyse aussi la relation entre amélioration de l'accessibilité périphérique et compétitivité de la périphérie. A partir du cas de la Grèce, l'étude met en évidence la nécessité d'une politique privilégiant la mise à disposition d'infrastructures de transport adaptées et l'instauration de conditions équitables de concurrence. Cette constatation s'appuie sur la conclusion selon laquelle l'amélioration des infrastructures de transport, pour être efficace dans les régions périphériques, doit s'accompagner d'autres mesures de politique régionale visant à stimuler la création d'emplois et à renforcer la compétitivité des économies locales.

## 1. INTRODUCTION

Le rôle des transports dans le développement régional est un thème qui a toujours passionné les théoriciens du développement régional et des transports. L'influence des infrastructures de transport sur la croissance et le développement économique des régions a fait l'objet, ces dernières décennies, d'un débat de plus en plus nourri qui a révélé la difficulté d'évaluer l'effet de projets d'investissements spécifiques dans les transports sur le développement des régions. Le développement régional est l'aboutissement d'un processus très complexe, le résultat d'interactions d'une multitude de facteurs économiques, politiques et sociaux. Bien qu'on s'accorde en général à reconnaître qu'un système de transport de qualité constitue une condition préalable au développement national et régional, les infrastructures de transport ne sont pas considérées comme une condition suffisante pour garantir automatiquement un développement accéléré, surtout quand ces infrastructures sont déjà en place. En revanche, il est incontestable que l'absence d'un système de transport adapté constitue un obstacle au

développement économique. Il est par conséquent plus facile de déterminer le rôle des transports de façon négative, puisque l'absence d'infrastructures ou de services de transport dans une région en amoindrit le potentiel de développement.

Le développement d'une région dépend notamment de l'accès aux marchés intérieurs et extérieurs. La mobilité entre les régions et à l'intérieur de celles-ci favorise la concurrence et stimule par le fait même la croissance. La question qu'il reste à résoudre est de savoir si les régions centrales et périphériques bénéficient de façon égale de l'amélioration et de l'intégration des infrastructures. L'accessibilité constitue un important indicateur pour déterminer dans quelle mesure les infrastructures contribuent à l'intégration. L'accessibilité régionale étant fonction de la situation relative de la région par rapport aux réseaux de transport, toute modification apportée aux infrastructures se répercutera en bout de ligne sur l'accessibilité régionale. Des changements au plan de l'accessibilité feront varier la valeur du potentiel économique de la région (Keeble *et al.*, 1982, 1988). On peut donc voir les différences qui existent entre les régions au plan des infrastructures de transport comme l'une des causes des disparités de performances économiques régionales. Si l'on s'accorde en général à reconnaître qu'il y a corrélation entre le niveau d'infrastructure et le développement régional, la nature du lien causal continue d'alimenter un débat animé. Comme l'indique Vickerman (1996b, p. 228), bien qu'il existe une relation globale entre les niveaux des infrastructures de transport mises à disposition et les performances économiques régionales, il est difficile de cerner et d'évaluer de façon probante les avantages que l'amélioration des infrastructures de transport et de l'accessibilité comporte pour les régions. Aucune réponse convaincante à cette interrogation n'a encore été avancée, en raison surtout de problèmes de mesure et de la difficulté d'établir le sens de la relation causale, c'est-à-dire de savoir si c'est une infrastructure de qualité qui est à l'origine de meilleures performances économiques ou si c'est l'inverse.

L'accessibilité occupe actuellement une place importante dans les politiques européennes des transports et du développement régional. Les infrastructures de transport et de communication ont toujours joué un rôle de premier plan dans l'histoire politique et économique de l'Europe, tout au long de l'évolution de ce qui était auparavant une mosaïque d'États-nations relativement indépendants vers un ensemble d'économies interdépendantes reliées les unes aux autres par divers types d'infrastructures réticulaires (Nijkamp *et al.*, 1994:3). Un rôle déterminant a été dévolu aux systèmes de transport pour favoriser l'intégration et la cohésion, et pour améliorer l'accessibilité des régions périphériques, étant donné qu'il est vital pour ces régions d'être reliées aux marchés et aux sources d'approvisionnement. La réalisation du marché intérieur, puis l'expansion de ce qui est devenu le marché unique européen vers un espace économique européen plus vaste, ainsi que les récentes mutations géopolitiques et socio-économiques survenues dans les pays d'Europe orientale ont réorienté les stratégies de l'Union Européenne en matière de développement régional et d'infrastructures de transport. La globalisation -- le nouveau maître-mot -- a mis en évidence l'importance des relations entre les développements économiques et politiques et le processus décisionnel dans toutes les régions du monde, et par le fait même la nécessité de créer des marchés ouverts et concurrentiels, d'innover, d'encourager les partenariats public-privé, de raccorder les infrastructures et d'améliorer l'accessibilité.

La présente étude a pour objet d'examiner les conséquences de l'accessibilité du point de vue des disparités régionales, essentiellement entre les régions centrales et périphériques dans le cadre de l'intégration européenne, et en particulier l'incidence des réseaux de transport transeuropéens sur le développement des zones périphériques, à partir d'une étude de cas portant sur la Grèce. Notre propos général est de voir, si les améliorations qui sont apportées au réseau transeuropéen de transport, se traduiront par une concentration plus forte de l'activité économique et, par conséquent, accentueront les inégalités régionales, ou si au contraire, elles favoriseront une plus grande dispersion de l'activité et contribueront ainsi à assurer une meilleure cohésion économique aux niveaux européen et national.

Les incidences des réseaux de transport et de l'accessibilité qui s'y rattache sur l'évolution des disparités régionales feront l'objet d'analyses théoriques et empiriques, dans lesquelles les infrastructures de transport seront considérées : (a) comme un intrant pour la fonction de production, (b) comme un facteur influant sur la répartition géographique des activités entre les régions, et (c) comme des économies externes qui contribuent à la croissance de la productivité (productivité globale des facteurs). Nous nous intéresserons en particulier à la question de savoir quelles seront les conséquences de l'intégration, découlant des réseaux de transport transeuropéens, pour la Grèce. Enfin, nous tenterons de déterminer quelles seront les conséquences probables.

La présente étude sera articulée de la façon suivante : dans la section 2, nous examinerons l'évolution historique de l'élargissement et de l'approfondissement de l'Union Européenne, avant de présenter les approches théoriques et les analyses empiriques liées au débat concernant le paradigme centre-périphérie en Europe. Dans la section 3, nous examinerons le rôle des infrastructures de transport dans l'intégration européenne ainsi que l'évolution des disparités régionales. Dans la section 4, nous décrirons les origines et les objectifs des programmes actuels de l'Union Européenne dans le domaine des transports, avant d'analyser les incidences des réseaux transeuropéens sur le développement des régions périphériques. Dans la section 5, nous nous pencherons sur le cas des régions de la Grèce et sur les incidences des réseaux transeuropéens, après quoi, nous formulerons dans la section 6 des conclusions générales concernant les politiques régionales et les politiques des transports en ce qui concerne les régions périphériques.

## **2. L'INÉGALITÉ DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL DANS L'UNION EUROPÉENNE : LES RELATIONS "CENTRE-PÉRIPHÉRIE" ET L'ACCESSIBILITÉ**

### **2.1. Évolution historique de l'élargissement et de l'approfondissement de l'Union Européenne**

Les relations économiques internationales se caractérisent notamment par leur régionalisation en blocs commerciaux, dont les plus importants sont : l'Union Européenne (Union Européenne), les pays signataires de l'Accord de Libre-Echange Nord-Américain (ALENA) et l'Association des Nations de l'Asie du Sud-Est (ANASE). Ce phénomène de régionalisation s'explique notamment : a) par la nécessité de faire face à la concurrence, b) par la désillusion à l'égard de l'intégration mondiale et c) par la conviction selon laquelle l'intégration régionale contribue au développement économique (Greenway, 1992). Parmi les trois blocs mentionnés, l'Union Européenne est considérée comme l'entité régionale ayant atteint le stade de développement le plus avancé dans le système des échanges internationaux. L'intégration a grandement contribué à l'intensification des transactions commerciales à l'intérieur de l'Union et a stimulé les échanges intra-industriels par rapport aux échanges inter-industriels (Sapir, 1992).

Depuis la signature, en 1957, du Traité de Rome, qui instituait ce qui allait devenir l'Union Européenne, des étapes importantes ont été franchies sur la voie de l'intégration, dans le sens à la fois d'un élargissement et d'un approfondissement. S'agissant de l'élargissement, nous avons ainsi vu la CEE passer de six pays membres à l'origine à neuf pays (Grande-Bretagne, Irlande et Danemark - 1973), puis à dix (Grèce - 1981), à 12 (Espagne et Portugal - 1985) et enfin à 15 pays membres (Autriche, Finlande et Suède - 1995). En outre, des décisions favorables ont déjà été rendues au sujet de l'accession de deux autres pays méditerranéens, Chypre et Malte.

Le Conseil de l'Union Européenne, lors de son sommet de Copenhague, en 1993, a exprimé son intention d'élargir l'Union vers l'Est, pour des raisons à la fois politiques et économiques. Cette résolution a été suivie dans un premier temps par la signature d'"accords européens" concernant six

États candidats d'Europe centrale et orientale (Pologne, Hongrie, République Tchèque, République Slovaque, Roumanie et Bulgarie) et dans un deuxième temps, la signature d'accords analogues avec quatre autres États (Estonie, Lituanie, Lettonie, Slovénie), avant que la Turquie ne s'ajoute enfin à la liste des candidats. Ces pays devront toutefois être patients avant de pouvoir adhérer à l'Union, car leur revenu par habitant est faible et leur agriculture posera des problèmes du point de vue des politiques en vigueur dans l'Union (Baldwin, 1995). Par conséquent, on ne saurait considérer comme réalistes les scénarios qui prévoient que l'Union Européenne comptera 25 États membres en 2010 (Rollo, 1995).

La première étape du processus d'"approfondissement" correspond à l'union douanière, qui a été réalisée en 1968. Au cours des années 70 et au début des années 80, très peu de choses ont été faites pour approfondir l'intégration économique de l'Union, exception faite de la création du Système Monétaire Européen (SME) en 1979. L'approfondissement s'est accéléré au milieu des années 80, avec l'approbation du Livre Blanc sur la création du Marché Unique (CCE, 1985) et l'entrée en vigueur de l'Acte unique européen, en 1987, suivi du Traité de Maastricht instaurant l'Union Économique et Monétaire en 1991. L'union monétaire européenne achevait et approfondissait, si l'on peut dire, les plans relatifs à la création du marché intérieur, étant donné que toutes les transactions allaient dorénavant être effectuées en une monnaie européenne unique (euro), ce qui devait contribuer sensiblement à réduire les coûts de transaction. La situation évoluant, l'intégration européenne semble s'orienter, à l'aube du 21<sup>ème</sup> siècle, vers une union paneuropéenne et pourrait par conséquent être vue dans une optique dépassant largement la dimension de l'appartenance à l'Union Européenne, si l'on considère les mesures précises d'intégration qui en découlent.

Dans le cadre de l'intégration européenne, il y a toutefois lieu de constater deux clivages : l'un "Nord-Sud", l'autre "Ouest-Est" (Van Geenhuizen et Nijkamp, 1996). Le premier est apparu après la première et la deuxième séries d'adhésions à l'Union Européenne et devrait s'accentuer avec l'entrée de deux autres pays méditerranéens, Chypre et Malte. Le clivage "Ouest-Est" provient quant à lui de la réorientation des pays d'Europe centrale et orientale vers l'Union Européenne, à la suite de l'effondrement du bloc communiste, réorientation qui a trouvé son expression dans la signature des "accords européens".

Parallèlement à ces deux clivages, deux autres tendances méritent d'être mises en évidence sur la scène politique européenne (Nijkamp *et al.*, 1994:6) : a) l'une qui va dans le sens de l'unification politique de l'Europe occidentale, et qui repose à la fois sur un processus de décentralisation et de centralisation, c'est-à-dire sur un transfert des pouvoirs du niveau national vers le niveau régional, et des Gouvernements nationaux vers Bruxelles, et b) une autre qui va dans le sens d'une décentralisation en Europe orientale, où l'on voit disparaître des Gouvernements nationaux et où des États sont divisés au niveau de leurs éléments constitutifs. Ces deux tendances sont de nature à affaiblir la position des Gouvernements nationaux et à faire de la région la dimension pertinente pour le développement économique.

L'évolution vers un affaiblissement du pouvoir de l'État-nation au profit du rôle de la région en tant qu'entité autonome a également trouvé son expression dans le concept d'"Europe des régions", qui a gagné en popularité depuis les années 80 et a été largement utilisé pour illustrer le développement permanent d'une Europe unie et plus démocratique (Vartiainen *et al.*, 1995:98). L'idée d'une "Europe des régions" était liée à la stratégie ascendante qui, en matière de développement régional, privilégie le caractère particulier de chaque "région" plutôt que la vision globale du capitalisme et de l'État-nation. Dans cette optique, le développement régional se fonde sur l'idée de diversité plutôt que sur des concepts unidimensionnels tels que la croissance et l'égalité (Stohr et Todling, 1977). La conception fédéraliste d'une "Europe des régions" diffère par conséquent de celle du marché unique européen, dans la mesure où elle accorde une place de choix aux revendications d'autonomie régionale ainsi qu'à l'acceptation croissante du principe de subsidiarité (Cappellin, 1995:45).

## 2.2. Le paradigme "centre-périphérie" et l'accessibilité

L'intégration européenne renforce l'orientation des régions vers le marché unique et, ce faisant, intensifie la concurrence entre elles. La structure des régions au niveau européen se fonde donc sur une dichotomie "centre-périphérie", qui est à prendre en compte quand on s'intéresse à l'accessibilité des régions. Les régions d'Europe septentrionale, pour la plupart, constituent le "centre", puisqu'elles occupent à l'égard du marché intérieur une position centrale dominante. La "périphérie" se compose de l'Europe méridionale (Portugal, Espagne, Italie méridionale et Grèce), de l'Irlande et de l'Écosse dans le Nord, ainsi que de l'Europe centrale et orientale (Gripaios et Mangles, 1993).

Les termes *périphérie*, *périphérique* et/ou *périphérialité* sont souvent utilisés dans un sens assez vague. Le terme *périphérique* désigne un emplacement qui est situé à la périphérie, c'est-à-dire littéralement sur la circonférence d'un cercle, par rapport à un point central. Étymologiquement, ce mot vient du grec "*periphēria*", qui est lui-même dérivé d'un verbe signifiant "encercler". Cependant, si l'on s'arrête à une interprétation purement géométrique du terme, rien n'indique si la situation de ce qui est périphérique est bonne ou mauvaise (Illeris, 1995:116). En effet, la dimension géographique constitue une condition nécessaire, mais non suffisante, pour qu'une région éloignée soit qualifiée de périphérique. Néanmoins, la situation géographique implique des contraintes de distance et des contraintes physiques qui engendrent des besoins en matière de transport et induisent des coûts réels, tels que les coûts élevés du transport de marchandises et de voyageurs vers la région centrale, des temps de parcours accrus et irréguliers, des fréquences et niveaux de service faibles, des restrictions et divers "obstacles" à franchir pour atteindre le centre (Giannopoulos et Boulougaris, 1995:254).

Comme l'indiquent Eskelinen et Snickars (1995:6), "dans une optique étroite et statique, on peut résumer la périphérialité au problème de l'accessibilité". L'une des conséquences inévitables de la périphérialité est une faible accessibilité ainsi que des coûts plus élevés d'interaction avec les autres régions, en raison des distances plus longues qui séparent les régions périphériques du centre. L'accessibilité n'est cependant pas une notion facile à définir ni à mesurer. Dans l'usage fréquent qui en est fait, elle englobe au moins deux concepts : la situation géographique et le potentiel commercial et économique (Vickerman, 1995a:29). De façon plus générale, on a défini l'accessibilité comme une sorte de mesure de la séparation spatiale des activités humaines, pour qualifier la facilité avec laquelle ces activités peuvent être atteintes à partir d'un emplacement donné et au moyen d'un système de transport donné (Morris *et al.*, 1979).

De nombreuses et très intéressantes études ont été consacrées aux indicateurs permettant de mesurer l'accessibilité, notamment les importants travaux de Keeble *et al.* (1982, 1988), Lutter *et al.* (1992), Vickerman (1994, 1995b, 1996b), et Vickerman *et al.* (1995). Chacun des indicateurs proposés pourrait se définir en fonction des "finalités auxquelles il est destiné" : a) indice géographique, pour décrire la répartition actuelle de l'accessibilité (Kostopoulou, 1995), b) indice lié à l'ingénierie de la circulation ("*traffic-engineering*", devant décrire les incidences d'un changement sur le réseau de transport, c) indice de développement régional, pour décrire des variations agrégées simples de l'emploi et des revenus, d) indice de géographie économique ou de "science régionale" pour expliquer le processus de développement économique en termes d'évolution de la compétitivité, et la répartition géographique de l'activité économique à un niveau désagrégé (Vickerman, 1996b:228).

La notion de périphérialité, considérée comme le "syndrome" de la périphérie, est en général associée au retard économique, exprimé de façon plus précise par un faible Produit Intérieur Brut (PIB) par habitant et mesuré également par d'autres indicateurs de la qualité de vie, tels que les établissements d'enseignement ou le nombre de téléphones pour 100 habitants. La notion de périphérialité renvoie également à celle d'exploitation par le centre, qui se réserve par exemple les activités à forte valeur ajoutée, laissant à la périphérie celles qui se caractérisent par une faible

productivité et des salaires bas, telles que l'extraction des matières premières au niveau local (Illeris, 1995:120). Les régions périphériques, outre leurs ressources naturelles (minérales, halieutiques, touristiques) ont toujours fourni aux régions centrales un nouvel apport de ressources humaines pendant les périodes de croissance des économies nationales (Vartiainen et Kokkonen, 1995:98). En général, les régions périphériques sont caractérisées par des handicaps structurels, tels que leur dépendance à l'égard des industries liées aux matières premières, une forte proportion d'emplois dans le secteur public, une faible densité démographique, des périodes de déclin démographique chronique, une population vieillissante ainsi qu'un taux de chômage élevé, autant de traits qui riment avec région défavorisée, en difficulté ou en retard. En périphérie, il n'est pas toujours possible d'exploiter des économies d'échelle au plan de la production et de l'utilisation des infrastructures de la même façon que dans les centres, où sont regroupées une forte population, avec la mobilité qui en découle, et un grand nombre d'activités socio-économiques (Eskelinen et Snickars, 1995:6). C'est pourquoi la notion de situation périphérique, telle qu'elle est reconsidérée par la Commission Européenne est "souvent utilisée pour expliquer pourquoi certaines régions ne réussissent jamais à évoluer au même rythme que d'autres régions plus centrales" (CE, 1994:105).

L'existence d'une dichotomie "centre-périphérie" en Europe est admise par la plupart des chercheurs, et de nombreux modèles ont été proposés (pour un bref tour d'horizon, voir Meijer, 1993), pour décrire le concept de "centre" de l'Europe, comme une concentration de population et de richesse dans les régions centrales de l'Union Européenne. Le modèle le plus connu est la "banane européenne", définie dans une étude commandée par la DATAR au Groupement d'intérêt Reclus (DATAR, 1989). Les auteurs de l'étude ont en effet délimité une zone fortement développée qui englobe une série de régions très urbanisées, de marchés vastes et prospères, qui constituent les centres économiques les plus importants de l'Europe. Ainsi, le "centre" commence au Sud-Est de la Grande-Bretagne et se termine au Nord de l'Italie, en passant par Paris, Bruxelles, le Randstadt, la Rhénanie et l'Allemagne méridionale. En 1991, la Commission des Communautés Européennes a publié un document intitulé "Europe 2000" (CCE, 1991), dans lequel il est question de la création d'une seconde banane de régions urbaines, s'étendant de l'Italie septentrionale à l'Espagne septentrionale, et comprenant des agglomérations comme Barcelone, Nice et Marseille, qui constituent les limites de la région méditerranéenne et qui sont moins importantes au plan européen mais très importantes au plan national.

Le paradigme "centre-périphérie" sert en général à désigner des relations asymétriques et les disparités des systèmes régionaux. Cependant, de nombreuses études menées dans diverses disciplines sont arrivées à la conclusion selon laquelle les relations entre "centralité" et "périphérialité" sont complexes, étant donné que les limites peuvent être différentes selon les échelles (Eskelinen et Snickars, 1995). Ainsi, une région qui peut être considérée comme périphérique sur un plan peut très bien être centrale sur un autre. En outre, si elle a déjà été périphérique, elle ne le sera pas nécessairement tout le temps, étant donné que l'aménagement territorial évolue constamment. Tel est notamment le cas en Europe, où les profondes mutations politiques et économiques qui se sont produites dans les pays d'Europe centrale et orientale au cours des deux dernières décennies ont radicalement transformé les relations entre les centres et les périphéries aux niveaux culturels, politiques et économiques.

Outre les mesures visant à établir le marché intérieur et à réaliser l'union économique et monétaire, un élément important pour l'intégration de l'Europe est le développement des infrastructures de transport et, en particulier, des réseaux internationaux de transport et de télécommunications. Comme cela a déjà été mentionné, l'intégration européenne favorise l'orientation des régions vers le marché intérieur et, ce faisant, elle contribue de façon très importante à l'accroissement du volume de transactions commerciales au sein de l'Union Européenne. Cette intensification des échanges européens stimule à son tour la demande d'infrastructures de transport

international, étant donné que l'accessibilité des régions au marché intérieur suppose un véritable accès aux réseaux internationaux de transport et de télécommunications. En règle générale, il existe par conséquent une corrélation inverse entre accessibilité et coût des transports.

D'un point de vue théorique, certains prétendraient que par rapport aux régions périphériques en retard, les régions centrales jouissant d'une meilleure santé économique et d'une plus grande prospérité bénéficient d'un meilleur accès aux réseaux de transport international, car ceux-ci y sont plus denses, de même que le volume de transactions y est plus important, et donc le volume de transport également. Des analyses empiriques démontrent que cet argument n'est pas éloigné de la réalité, même s'il importe de noter que les disparités d'accessibilité ont considérablement évolué au cours des dernières décennies, grâce aux progrès techniques et à la diminution des coûts de transport : ainsi, pour les villes centrales d'Europe occidentale, l'accessibilité s'est améliorée de 26 pour cent entre 1976 et 1988, puis de 5 pour cent entre 1988 et 1992, tandis que pour les villes de la périphérie, elle augmentait de 29 pour cent et de 12 pour cent pendant les mêmes périodes respectivement (Illeris, 1995:117). L'indice d'accessibilité des régions européennes, défini par Rodenburg (1989) pour la Commission montre que les régions périphériques sont moins accessibles que les régions centrales. Les disparités d'accessibilité entre les régions, compte tenu de l'avantage des régions dites centrales, sont corroborées par plusieurs études empiriques visant à évaluer l'accessibilité des régions urbanisées d'Europe (Bruinsma et Rietveld, 1993, 1998). Toutes ces études arrivent à la conclusion selon laquelle le niveau d'inégalité de l'accessibilité entre les régions varie selon les modes de transport (air, route, rail). Par exemple, une étude incorporée au cinquième Rapport Périodique sur la situation et l'évolution socio-économiques des régions de la Communauté (CE, 1994), qui mesurait l'accessibilité de 194 grands centres économiques de la Communauté, des pays de l'AELE et de l'Europe centrale pour les hommes d'affaires à partir de plus d'un millier de régions communautaires NUTS 3, concluait que dans le contexte du transport aérien, la distinction entre régions centrales et périphériques était bien moins évidente, étant donné que de grands centres situés plus à la périphérie, dotés d'aéroports internationaux, disposent également d'assez bonnes liaisons.

Le comportement des sociétés multinationales européennes est un autre élément qui permet de vérifier la dichotomie "centre-périphérie" ainsi que la différenciation de l'accessibilité régionale qui y est étroitement rattachée. Comme le démontrent à l'évidence les analyses empiriques pertinentes, ces sociétés, dans leur très grande majorité, préfèrent que leurs activités, et en particulier leur siège, soient situés dans des régions centrales, parce qu'elles sont plus accessibles (Meijer, 1993 ; Rozenblatt et Pumain, 1993). Cependant, le choix de l'emplacement à l'intérieur de la région centrale ne semble pas corroborer au plan morphologique la notion de première banane. Autre conclusion qui se dégage des études empiriques mentionnées, plusieurs régions urbaines périphériques d'Europe méridionale, surtout les grandes agglomérations d'Espagne et d'Italie, ont été largement privilégiées par les sociétés multinationales comme lieu d'implantation. Cet élément pourrait militer en faveur de la notion de seconde banane, bien que les villes en expansion ne soient pas celles du littoral méditerranéen (Meijer, 1993:987).

La conclusion générale qui se dégage est que le développement régional à l'intérieur de l'Union Européenne se caractérise par la dichotomie "centre-périphérie" et que l'accès des régions aux réseaux multinationaux de transport et de télécommunications joue un rôle déterminant dans cette dichotomie. Il est également permis de conclure que le développement de chaque région, dans la mesure où il est lié à l'accès au marché intérieur, ne suivra pas nécessairement le développement des États dont la région fait partie.

### 3. INTÉGRATION EUROPÉENNE, ACCESSIBILITÉ ET ÉVOLUTION DES DISPARITÉS RÉGIONALES DANS L'UNION EUROPÉENNE

#### 3.1. Éléments théoriques

En Europe, le débat concernant les effets du marché unique européen sur les régions a été dans une large mesure centré sur la répartition de ces effets entre le "centre" et la "périphérie". On s'accorde en général à reconnaître qu'une interaction économique, sociale et culturelle accrue sera bénéfique pour toutes les sociétés concernées et que par conséquent, l'intégration aura des effets favorables pour l'ensemble de l'économie de l'Union Européenne. Il est également admis que puisque l'intégration européenne contribue à l'accélération de la croissance économique à l'intérieur de l'Union, cette croissance se répercutera en partie sur les régions périphériques moins développées.

Les effets de l'intégration sur l'économie globale de l'Union Européenne peuvent être regroupés en deux catégories : les effets statiques et les effets dynamiques. Les premiers correspondent à l'avantage qui découle d'une réaffectation des ressources, tandis que les seconds représentent l'accroissement de la capacité de production, qui est inhérente à l'intégration régionale.

Le gain de bien-être net résultant de l'intégration dépend de l'ampleur relative de la "création d'échanges" et de la "réorientation des échanges" (Viner, 1950), ainsi que de la réduction des coûts rendue possible par les économies d'échelle réalisées au niveau de la production (Corden, 1972). Les estimations empiriques dont on dispose indiquent que l'effet statique positif net est important (Sapir, 1992).

La croissance de la capacité productive est considérée comme un résultat des gains de productivité attribués à l'exploitation des économies d'échelle. Dans son rapport (CCE, 1988), Ceccini estime le taux de croissance de la capacité productive entre 2.5 et 6.5 pour cent, tandis que d'autres chercheurs sont beaucoup plus prudents : Baldwin (1989) le situe entre 0.25 et 0.9 pour cent, et Grinols (1993) entre 1 et 2 pour cent. Étant donné que l'amélioration de l'infrastructure de transport contribue elle aussi à l'intégration du marché intérieur, les augmentations de la capacité productive présupposent dans une certaine mesure une amélioration de l'accessibilité moyenne des régions de l'Union Européenne.

Les questions fondamentales qui se posent sont les suivantes : est-ce que toutes les régions de l'Union Européenne bénéficieront d'une répartition égale des avantages escomptés pour l'Union dans son ensemble ? Dans la négative, quelles seront les régions avantagées et les perdantes ? D'une façon plus générale, comment l'intégration de l'Union devrait-elle influencer sur les disparités régionales en général, et sur la relation "centre-périphérie" en particulier ? Dans cette section, nous tentons d'apporter des réponses à ces questions et de démontrer l'importance du facteur transport du point de vue de l'accessibilité des régions.

Les incidences des forces du marché sur la concentration régionale de richesse sont au cœur du débat sur les disparités régionales. Deux écoles opposées tentent d'y apporter une réponse, bien que leurs approches respectives soient quelque peu réductrices. Il s'agit des modèles théoriques néoclassique et post-keynésien (Armstrong et Taylor, 1985 ; McCombie, 1988, 1988a).

Selon la théorie néoclassique dominante, "en laissant librement jouer les mécanismes du marché, un équilibre s'instaurera... Toute disparité de croissance de la productivité entre les régions est considérée comme le résultat des gains découlant de la correction graduelle d'une mauvaise répartition initiale des ressources entre les régions... Par conséquent, les disparités de croissance de la productivité s'aplaniront en définitive, lorsque cette mauvaise affectation sera progressivement

corrigée et que les taux de croissance régionale seront en voie de se stabiliser" (McCombie, 1988:267). On peut donc affirmer que "la persistance des disparités régionales, du point de vue néoclassique, serait due à des imperfections du marché des facteurs et au décalage dans le temps qui caractérise le processus de développement" (Suarez-Villa et Roura, 1993:371).

En revanche, selon le modèle post-keynésien, "étant donné l'omniprésence des rendements croissants d'échelle dans l'industrie manufacturière, une proportion sensible de l'augmentation de productivité est déterminée par l'accroissement de la production. L'hétérogénéité de la croissance de la productivité entre les régions s'explique par conséquent essentiellement par des disparités d'accroissement de la production, qui permettent à certaines régions de bénéficier plus que d'autres des économies d'échelle. Une amélioration plus rapide de la productivité se traduira par un renforcement de la compétitivité de la région concernée, ce qui aura de nouveau pour effet de stimuler la production. La croissance s'auto-alimente du fait que des facteurs endogènes forts tendent à accentuer l'inégalité de l'accroissement de la productivité" (McCombie, 1998a:399). Il s'agit essentiellement d'un modèle de causalité cyclique et cumulative (Myrdal, 1957) dans lequel ce sont les rendements d'échelle croissants qui sont principalement à l'origine de la relation causale cumulative (Kaldor, 1970 ; Faini, 1984). Selon ce modèle, "dans de nombreuses régions moins favorisées, la persistance des problèmes donne à penser que le manque de compétitivité est principalement dû non pas à une ouverture insuffisante des marchés, mais bien à l'effet cumulatif du désavantage. Dans ce cas, la libéralisation des marchés pourrait bien exacerber les difficultés des régions moins favorisées en intensifiant la pression concurrentielle" (Begg et Mayes, 1993:434).

Les problèmes que posent les approches théoriques évoquées ci-dessus sont les suivants : la théorie néoclassique privilégie la notion d'équilibre, négligeant le rôle historique qui détermine la croissance économique. La théorie de la causalité cumulative, en revanche, tient compte en principe de l'aspect historique. En dehors des conditions initiales historiques, qui sont prédéterminées, aucun autre aspect du processus de croissance historique n'entre en ligne de compte dans la détermination des taux de croissance relative à long terme. Setterfield (1997) a récemment élargi le modèle de base de la causalité cumulative, avançant que le schéma d'évolution de la croissance a une incidence sur la croissance à long terme, et que non seulement les conditions initiales, mais aussi les effets cumulatifs d'une trajectoire de croissance donnée déterminent le taux de croissance à long terme. Ce modèle élargi semble indiquer un processus de causalité cumulative qui s'inscrit dans le contexte de systèmes technologiques et institutionnels spécifiques. Il est donc essentiel, pour comprendre le processus de croissance à long terme, de bien cerner les incidences de la croissance sur ces systèmes et leur évolution (ou de leur incapacité à évoluer).

L'orthodoxie néoclassique, comme on le sait, a influencé la théorie du commerce international. Néanmoins, les récentes théories de la croissance économique et des échanges ont commencé à prendre en compte sérieusement les rendements d'échelle croissants, qui découlent des retombées de la recherche et du développement, de l'apprentissage par l'expérience et du capital humain, ainsi que de la concurrence imparfaite que ces éléments impliquent -- autant de facteurs qui sont au cœur de la théorie contemporaine de la croissance endogène (Romer, 1986 ; Lucas, 1988). Au sein de ce nouvel axe de la réflexion théorique, plusieurs modèles s'intéressent en particulier à l'impact de l'intégration sur la croissance des régions. Les résultats de ces modèles ne permettent pas de tirer de conclusions définitives. S'agissant de l'intégration de régions centrales comparables, on s'accorde en général à dire que le processus d'intégration contribue à la croissance de toutes ces régions (Romer, 1990 ; Rivera-Batiz et Romer, 1991, 1991a ; Grossman et Helpman 1990, 1991, 1994). En revanche, lorsqu'il s'agit de l'intégration de régions non comparables, et en particulier de régions du centre et de la périphérie, les conclusions divergent ; d'une part, il y a les modèles selon lesquels les effets de l'intégration profitent essentiellement aux régions du centre (Lucas, 1988 ; Young, 1991 ; Feenstra, 1996). De l'autre, il y a ceux selon lesquels les résultats de l'intégration pourraient bénéficier

principalement aux régions de la périphérie, en vertu de l'hypothèse selon laquelle celles-ci seront innovantes (Rivera-Batiz et Xie, 1993). Il est toutefois permis de douter de la validité de cette dernière hypothèse pour les régions périphériques de l'Union Européenne (CCE, 1991:37). Par ailleurs, selon une autre hypothèse encore, il y a diffusion du savoir à partir des économies innovantes et développées vers les économies non innovantes moins développées. Selon Feenstra (1996:231-232), cette hypothèse n'est pas corroborée par les données empiriques dont on dispose. En outre, la diffusion des connaissances dépend de la réunion de conditions dans les économies non innovantes moins développées, telles que le niveau de capital humain, le rythme des changements structurels, le taux d'investissement et le volume des investissements consacrés aux infrastructures, ainsi que des transformations institutionnelles (Abramowitz, 1986 ; Targetti et Forti, 1997). Les volets de la politique régionale européenne qui concernent la formation de la main-d'œuvre, l'industrie et les infrastructures de transport sont de nature à favoriser sensiblement la convergence des régions en enclenchant des évolutions qui toucheront les systèmes technologiques et institutionnels des économies périphériques.

Nous avons jusqu'ici examiné les effets de l'intégration sur la relation centre-périphérie, en nous fondant sur des modèles qui ne tiennent pas compte de la dimension spatiale. Dans la discussion qui suit, nous étudierons l'impact de l'intégration en tenant compte du coût des transports et de la notion connexe d'accessibilité régionale. Le rôle des transports dans l'évolution de la relation "centre-périphérie" dans le cadre de l'intégration européenne peut-être analysé au moyen d'un modèle de croissance endogène (Barro, 1990 ; Barro et Sala-i-Martin, 1995 : § 4.4). Dans ce modèle, les infrastructures de transport, qui constituent un intrant complémentaire, contribuent à la productivité du capital et exercent ainsi une influence endogène sur la croissance économique lorsqu'un accroissement du capital coïncide avec l'expansion de ces infrastructures. Cette prédiction permet d'affirmer que le retard qu'accuse la périphérie dans son développement est dû à l'insuffisance de l'apport de capitaux, attribuable elle-même à la faiblesse des infrastructures de transport et par conséquent à une accessibilité insuffisante (CCE, 1990 ; Bradley *et al.*, 1995:98). Cependant, ce modèle ne propose pas de mécanismes spécifiques par lesquels les infrastructures de transport influent sur la croissance économique. De tels mécanismes peuvent être analysés à l'aide de modèles dynamiques récents de localisation des activités économiques dans le cadre du développement régional.

Dans le courant de la tradition néoclassique, Henderson (1974) a élaboré un modèle qui tient compte des coûts de congestion dans les centres urbains (coûts des déplacements domicile-travail, rente foncière), fonctionnant comme une force décentralisatrice des activités économiques. Le modèle de Henderson prévoit la dispersion des activités économiques et de la population vers des centres urbains de taille optimale. Cette taille optimale dépendra de la tension qui s'exercera entre les déséconomies d'agglomération (coûts de congestion) et les économies d'agglomération (considérées comme pures économies externes). La conclusion à laquelle aboutit le modèle repose sur l'hypothèse selon laquelle le coût du transport interrégional est nul.

Contrairement à Henderson, Krugman (1991), perpétuant la tradition de la théorie de la "causalité cyclique et cumulative", montre la tendance qu'a le centre de se renforcer par rapport à la périphérie, grâce aux interdépendances des économies d'échelle, de la taille du marché et des coûts du transport interrégional. Le fait que les activités économiques et la population soient poussées à s'agglomérer en un centre témoigne des avantages dont bénéficient les entreprises qui choisissent de s'installer dans un marché concentré, ces avantages étant essentiellement liés à la croissance de la productivité, conséquence d'une demande accrue et de la diminution des coûts de transport. Autrement dit, la capacité d'agglomération des activités économiques est liée à des économies externes pécuniaires qui découlent de l'accès au marché des produits finis (effet de polarisation amont) et de l'accès au marché des produits intermédiaires (effet de polarisation aval) (Hirschman 1958). Le postulat n'est pas nouveau, si l'on considère que Hoover (1971) avait déjà étudié ces relations dans le cadre de la théorie

de la localisation, mais constitue plutôt une nouvelle expression sur le plan formel du principe de causalité cyclique et cumulative. Par ailleurs, selon Martin et Rogers (1994a), la diminution du coût de transport des marchandises entre les régions renforce la concentration des activités économiques au centre. Ce phénomène s'explique par la réduction des difficultés occasionnées par le transport des marchandises entre le centre et la périphérie, qui accroît l'avantage du centre comme lieu d'implantation pour les industries à rendement croissant.

Dans son modèle élargi, Krugman (1996) prend en considération les déséconomies d'agglomération (coûts de congestion) qui agissent en tant que force de déconcentration. Ce modèle élargi prévoit le renforcement du centre, lorsque les coûts de transport interrégionaux sont élevés. Quand les coûts de transport tombent en-dessous d'un seuil critique, la concentration s'atténue, car lorsque les coûts de transport sont bas, il devient intéressant pour les industries d'implanter leurs unités de production dans les régions périphériques à faible coût et de transporter leur production vers le centre. Cette conclusion ressort également d'un modèle analogue de Tabuchi (1998), qui constitue une synthèse des modèles de Krugman (1991) et de Henderson (1974). Le modèle de Tabuchi prévoit qu'au terme d'une longue période, et une fois que les coûts de transport sont tombés en-dessous d'un seuil critique, les forces de concentration s'atténuent. Or, des forces de concentration faibles, conjuguées à des forces de décentralisation, contribuent graduellement à la dispersion des activités économiques et de la population. Cela tient à ce que, dès lors que les coûts du transport interrégional sont très bas, l'accessibilité des régions périphériques par rapport aux régions centrales s'améliore au point que la concentration n'a plus vraiment de raison d'être. On trouve des conclusions analogues dans les analyses de Krugman et Venables (1995), Puga (1998) et de la CCE (1991).

La discussion qui précède donnerait à penser que l'intégration, liée à une réduction graduelle des coûts du transport interrégional, peut contribuer à une amélioration progressive de l'accessibilité des régions périphériques et par conséquent à la convergence progressive des régions, dans la mesure où les coûts de transport se situent en deçà d'un seuil critique. Autrement dit, au-delà d'une certaine fourchette de coûts de transport, la réduction des coûts du transport interrégional et l'amélioration relative qui en découle au plan de l'accessibilité des régions périphériques risquent de nuire à ces dernières, plutôt que de les aider, renforçant le clivage entre centre et périphérie. L'accroissement de l'accessibilité des régions périphériques pourrait être réalisé par l'amélioration et l'expansion des réseaux routiers dans ces régions, où les infrastructures de transport sont insuffisantes. En outre, la forme qui sera donnée au réseau de transport amélioré est appelée à jouer un rôle important également. Il peut être démontré que l'amélioration et l'expansion d'un réseau de transport dont le pivot est situé dans les régions centrales est de nature à en améliorer l'accessibilité et à les rendre encore plus attractives pour l'implantation d'activités économiques à rendement croissant (Krugman, 1993:14 ; Mun, 1997:218-9 ; Hart, 1992:496). Il importe par conséquent de souligner que l'amélioration et l'expansion des réseaux routiers dans les régions périphériques devraient faciliter le transport dans toutes les directions, et en particulier entre les régions périphériques.

La tendance vers une dispersion graduelle peut dans une certaine mesure être ralentie par l'existence de facteurs qui contribuent à atténuer les forces de déconcentration, puisque ces facteurs freinent la demande de déplacement domicile-travail dans les régions urbaines centrales. Parmi ces facteurs, les principaux sont (Hart, 1992, 1994 ; Small, 1997 , Schuler, 1992) : a) les mesures de décongestion (péages sur les voies encombrées ou autres types de tarification, réglementation foncière) ; b) la modification des préférences en matière de déplacement domicile-travail, en privilégiant les transports en commun, les déplacements à pied et à bicyclette ; c) la croissance du secteur tertiaire et la décentralisation des emplois de bureaux grâce aux télécommunications et aux réseaux informatiques ; d) le télémarketing et les achats sur catalogue ; e) l'automatisation, la

diminution de la part du secteur manufacturier dans le PIB et l'augmentation de la production flexible qui permet, grâce à la sous-traitance, de localiser plusieurs processus de production à proximité des lieux de distribution.

### 3.2. Données d'observation

Nous examinerons maintenant l'évolution des disparités de revenus entre les diverses économies et en particulier entre le centre et la périphérie à l'intérieur de l'Union Européenne, en nous appuyant sur les données concrètes dont nous disposons. Les premières analyses empiriques effectuées par les théoriciens de la croissance endogène pour la période 1950-1975 rejettent le modèle de croissance néoclassique, selon lequel les pays (ou les régions) riches connaîtront un taux de croissance plus faible que les pays (ou les régions) pauvres (Romer, 1986). Baumol (1986) aboutit à une conclusion analogue, bien qu'il fasse ressortir une nette convergence pour un groupe de 16 régions industrielles développées pendant la même période. Cette conclusion est contestée par Romer et, surtout, par De Long (1988), au motif que la sélection de l'échantillon a été biaisée et réalisée *a posteriori*. Quoi qu'il en soit, Baumol et Wolf (1988) ont pu vérifier la convergence mentionnée dans un groupe choisi au préalable de 16 économies industrielles au cours de la même période.

Pendant les années 90, de nombreuses études empiriques ont été consacrées à l'analyse systématique du problème de l'intégration. Robert Barro (1991) a ouvert la voie, en proposant deux concepts de convergence : a) la convergence  $\beta$ , qui désigne la tendance des économies moins développées à croître plus rapidement que les économies développées, et b) la convergence  $\sigma$ , qui désigne la diminution de l'hétérogénéité des niveaux de revenu par habitant entre diverses économies. Étant donné que les niveaux de revenu réel par habitant ne sont en général pas les mêmes dans toutes les économies, la convergence  $\beta$  est subordonnée à la condition que les différences des niveaux de revenu soient maîtrisées. Dans ce cas, cela devient un facteur conditionnant pour la convergence  $\beta$ . En dépit de la corrélation qui existe entre ces deux types de convergence, la convergence  $\beta$  est considérée comme étant plus significative (Sala-i-Martin 1994, 1996). Barro et Sala-i-Martin (1991, 1992 et 1995) ont étudié les situations des régions en matière de convergence aux États-Unis, au Japon, au Canada et dans l'Union Européenne, pour arriver aux conclusions suivantes : a) les deux types de convergence --  $\beta$  et  $\sigma$  -- existent ; b) le rythme de la convergence  $\beta$  s'établit à environ 2 pour cent (Sala-i-Martin, 1996). Il importe toutefois de souligner que dans le cas de l'Union Européenne, l'échantillon se compose de 73 régions centrales. D'autres analyses (Armstrong, 1995) qui englobent également des régions périphériques, estiment le taux de convergence annuel à environ 1 pour cent à l'intérieur de l'Union Européenne. Quoi qu'il en soit, un taux de convergence de 1 ou 2 pour cent par an est jugé très faible. Par exemple, en 70 ans, l'écart pourrait être réduit de 75 pour cent avec un taux de convergence de 2 pour cent et de 50 pour cent avec un taux annuel de convergence de 1 pour cent. Il y a lieu de souligner de nouveau qu'on entend par convergence  $\beta$  conditionnelle le fait que des économies différentes convergent vers des niveaux de revenu réel par habitant différents, qui sont déterminés par des facteurs tels que le taux d'investissement, le capital humain et l'accroissement démographique. Dans une récente analyse empirique, Islam (1998) est parvenu à une convergence supérieure à 2 pour cent, sur la base d'une maîtrise des différences des fonctions de production entre les économies, qui dépendent notamment du cadre institutionnel et des infrastructures de transport. Autrement dit, les infrastructures de transport font partie des facteurs qui déterminent le niveau de revenu réel par habitant et le rythme de la croissance économique. C'est pourquoi les régions périphériques peuvent améliorer leur situation économique relative en renforçant leurs infrastructures de transport.

Les taux de convergence annuels qui ont été observés ne sont pas tous les mêmes pendant l'ensemble de la période 1950-1990. S'agissant de la convergence  $\sigma$ , on peut affirmer que les écarts de revenus entre les régions étaient sans aucun doute en diminution jusqu'au milieu des années 70. Cette phase de convergence a été suivie d'une phase de divergence, qui a duré jusqu'en 1985 et qui a eu pour effet de ramener les disparités régionales à leur niveau de 1970. Depuis le milieu des années 80, ces disparités demeurent stables, bien que certaines indications donnent à penser qu'elles aient pu s'accroître au début des années 90 (CCE, 1991a ; Dunford, 1993 ; Fielding, 1994 ; Suarez-Villa et Roura, 1993). Le rythme de la convergence  $\beta$  a ralenti entre 1980 et 1990, par rapport à la période antérieure, tout en restant stable entre 1985 et 1990 (Neven et Gouyette, 1995 ; Armstrong, 1996).

Il est essentiel d'examiner les caractéristiques de la convergence entre les régions centrales et périphériques. Selon les estimations de Neven et Gouyette (1995), alors que les régions centrales ont convergé les unes vers les autres depuis 1985, les régions périphériques ont piétiné. Si l'on met cette donnée en relation avec le fait que la convergence  $\beta$  est en général demeurée stable entre 1985 et 1990, il est permis de conclure qu'il est très possible que le processus d'intégration européenne, qui a été engagé en 1985 avec la création du marché unique, favorise les régions centrales plutôt que les régions périphériques (Neven et Gouyette, 1995:62 ; Camagni 1992 ; Steinle, 1992 ; Begg et Mayes, 1993 et Nam et Reuter, 1991). Au contraire, Lever (1993) a estimé que le taux de croissance moyen des régions urbaines périphériques serait légèrement supérieur à celui des régions urbaines centrales pour les périodes 1985-1989 et 1989-1995.

Faisant ressortir les problèmes que posent l'estimation des gains globaux attribuables à l'intégration du marché et la prévision de leur répartition par pays ou région, Emerson (1988) a déclaré : "ni la théorie économique, ni l'histoire économique ne permet de dégager un profil nettement défini des avantages ou des inconvénients probables au plan de la répartition". Bien que l'on s'accorde en général à reconnaître que certaines régions bénéficieront davantage de l'intégration que d'autres, nul ne peut se prononcer *a priori* sur celles qui sont plus compétitives, car cela nécessite l'examen de chaque cas d'espèce (Illeris, 1995:128).

Les études empiriques semblent valider la position théorique de l'effet de l'accessibilité sur la relation centre-périphérie. Ainsi, les régions centrales se sont développées plus rapidement que les régions périphériques parce que, notamment, elles jouissaient d'une plus grande accessibilité (Keeble *et al.*, 1982 ; Peschel, 1990 ; Vickerman, 1992 ; Cheshire, 1990 ; Dunford, 1993 ; Begg, 1989 ; Quevitt, 1992 ; Chisholm et O'Sullivan, 1973 ; Beckerman, 1956). Par ailleurs, Peschel (1985), qui a étudié le phénomène sur une longue période antérieure -- de 1900 à 1975 --, a démontré la stabilité de la configuration des échanges, qui témoigne de l'influence de la distance et des facteurs politiques, la première étant moins importante que les obstacles politiques et autres qui entravent les échanges. Suarez-Villa et Roura (1993) ont conclu que certaines régions périphériques (surtout espagnoles) ont atteint des taux de croissance supérieurs à la moyenne de l'Union Européenne, également parce qu'elles jouissaient d'une meilleure accessibilité relative.

En résumé, il est permis de conclure que l'interférence de la dimension spatiale dans les transactions économiques, notamment vers les coûts des transports et l'accessibilité connexe des régions, ne permettra pas au processus d'intégration européenne de réduire rapidement les disparités régionales de revenus, qui se sont développées selon le clivage centre-périphérie. Les écarts de revenu entre centre et périphérie sont de 1 à 5 dans l'Union Européenne, alors qu'ils sont de 1 à 2 aux États-Unis. L'élargissement de l'Union Européenne vers l'Est aura probablement pour effet d'accroître très fortement ces disparités et sera lourde de conséquences pour les habitants des pays de la cohésion. Le grand défi auquel chaque région est confrontée dans une Europe des régions est de trouver les moyens de se renforcer par l'intégration intrarégionale et interrégionale (Vartiainen et Kokkonen, 1995:109).

## 4. POLITIQUE DES TRANSPORTS DE L'UNION EUROPÉENNE : RÉSEAUX TRANSEUROPEËNS

### 4.1. Actualisation de la politique des transports de l'Union Européenne

La discussion qui précède a montré que l'Union Européenne ne saurait miser sur la poursuite de l'intégration pour assurer la convergence des économies périphériques, comme l'a du reste reconnu la Commission Européenne, qui admettait dans le Livre Blanc (CCE, 1985 ; Begg, 1989:368) le risque qu'après 1992 "les disparités actuelles entre les régions s'en trouvent exacerbées et que l'objectif de convergence soit mis en danger". Une intervention vigoureuse et continue de l'Union Européenne est donc jugée nécessaire, étant donné qu'il a été reconnu (CCE, 1988 ; Begg, 1989:372) qu'"en tout état de cause, il existe des instruments de politique économique qui sont en quelque sorte la police d'assurance de ceux qui y perdraient dans un premier temps". La nécessité d'une intervention de l'Union Européenne pour promouvoir le développement des régions périphériques découle également de l'engagement inscrit dans l'Acte unique européen et le Traité de Maastricht, d'accroître "la cohésion économique et sociale par des actions visant à promouvoir le développement harmonieux global de la Communauté et à réduire les disparités entre les diverses régions, et en particulier le retard des régions les moins favorisées" (Hall et Van Der Wee, 1992:400). Cet objectif primordial est également souligné dans l'"Agenda 2000", qui insiste sur la nécessité "de réduire les écarts existant entre les régions en termes de richesse et de perspectives économiques", et préconise que "les aides octroyées par le biais des fonds structurels de l'Union soient plus résolument dirigées vers les régions dont les économies ont manifestement besoin d'une relance" (CE, 1999:5).

Afin de faire face à ces engagements, l'Union Européenne a actualisé en profondeur sa politique régionale, réformant les fonds structurels qui la financent. La première intervention a eu lieu en 1988, avec l'Acte unique européen, et la seconde en 1993, avec le Traité de Maastricht. Au sommet de mars 1999, le financement de la politique régionale a été arrêté jusqu'en 2005. Les fonds structurels s'élèvent aujourd'hui à 35 pour cent du budget communautaire et sont consacrés à hauteur de 70 pour cent au financement d'investissements dans les régions périphériques les moins développées (objectif 1) (Armstrong, 1996:194-195 ; CE, 1999:11). Il convient de noter que de 55 à 60 pour cent de ces ressources sont absorbées par des investissements dans les infrastructures, y compris dans celles des transports (Hall et Van Der Wee, 1992:400). Un rôle majeur est dévolu aux infrastructures de transport dans le Traité de Maastricht et dans le Livre Blanc sur la croissance, la compétitivité et l'emploi, où les objectifs de croissance et d'emploi occupent pour la première fois une place de choix. Selon Bradley *et al.* (1995:239), "l'importance que le Cadre Communautaire d'Appui (CCA) accorde au financement des investissements dans les économies relevant de l'objectif 1 ne manquera pas de donner des résultats à moyen ou à long terme".

Le développement du réseau de transport en Europe a été façonné non seulement par les grandes caractéristiques topologiques comme le relief et le tracé du littoral, mais également par les frontières nationales et les différences politiques. Le transport européen s'est développé et a été mis en œuvre de façon segmentée, en fonction de préoccupations et de besoins nationaux, auxquels chaque pays cherchait à apporter sa propre solution pour chaque mode de transport. Les politiques nationales en matière d'infrastructures visaient la plupart du temps à répondre à la demande à court terme en étendant les réseaux nationaux afin d'améliorer l'accessibilité intérieure (Nijkamp *et al.*, 1994:25). Cette extension des infrastructures faisait en général suite à l'accroissement de la mobilité, et il existait donc toujours un certain « décalage » par rapport à la mobilité. La politique européenne des transports dans l'après-guerre a de ce fait été axée sur le développement et l'amélioration des infrastructures de transport existantes, sans vision d'une nouvelle structure régionale, plus homogène et mieux équilibrée des réseaux de transport (Izquierdo, 1992). C'est ainsi que s'est enclenché un processus cumulatif qui a

abouti à une plus forte concentration du trafic sur les réseaux améliorés, lesquels nécessitaient de nouvelles extensions, ce qui a contribué à accentuer les disparités d'accessibilité régionale et le clivage centre-périphérie.

Au cours des dernières décennies, la scène économique et politique européenne a connu des transformations radicales, avec l'assouplissement puis finalement l'abolition des frontières économiques et politiques. Au cours de cette période, on s'est largement accordé à reconnaître que pour demeurer compétitive, l'Union Européenne devait se donner de nouvelles stratégies en matière de transport pour lui permettre d'établir des liaisons internationales efficaces de transport ferroviaire, routier, combiné, fluvial et aérien entre les réseaux de transport nationaux fragmentés (Blonk, 1998). Pour une "Europe sans frontières intérieures", les politiques traditionnelles en matière d'infrastructures de transport, qui étaient fondées sur une vision au jour le jour et axées sur l'établissement de liaisons ponctuelles entre les réseaux nationaux, se sont révélées dépassées et il est devenu de plus en plus évident qu'il fallait planifier et mettre en œuvre dans une optique multinationale des réseaux d'infrastructures intégrés (Nijkamp *et al.*, 1994:27).

Comme nous l'avons dit, le Traité de Maastricht reconnaissait la nécessité, pour une Communauté évoluant graduellement vers une Union de pays plus étroitement liés et plus nombreux, d'atténuer les différences entre les infrastructures de transport. Reconnaisant les réseaux comme "les artères du marché unique et l'élément vital de la compétitivité", l'Union Européenne s'est fixée comme tâche prioritaire l'établissement de réseaux de la plus grande qualité sur l'ensemble de son territoire et au-delà de ses frontières. L'objectif était de mettre en place des réseaux transeuropéens (RTE) qui permettent aux citoyens, aux agents économiques ainsi qu'aux collectivités régionales et locales de l'Union de tirer pleinement parti de la création d'un espace sans frontières intérieures et de relier les régions insulaires, enclavées et périphériques aux régions centrales de son territoire. Les lignes directrices relatives aux RTE visent l'élaboration d'un réseau intégré qui favorise l'utilisation de modes de transport moins nuisibles à l'environnement, moins encombrés, tels que le rail, les voies navigables intérieures et le transport maritime à courte distance. Afin de faciliter le passage d'un mode à un autre, le rôle des principaux nœuds de transport et points de transbordement, tels que les ports et les terminaux fluviaux, sera renforcé. Dans le cadre de cette stratégie intermodale, les prochaines "étapes logiques et importantes" (Blonk, 1998:23) devraient consister à raccorder les ports aux réseaux de voies navigables et, d'une façon plus générale, les réseaux transeuropéens aux réseaux secondaires régionaux et locaux.

En décembre 1992, le Conseil, réuni à Édimbourg, a prévu la création d'un nouveau mécanisme temporaire de prêt pour accélérer le financement des infrastructures. Des prêts d'une valeur totale de 1.6 milliard d'écus pour 21 projets ont ainsi été approuvés, dont 90 pour cent concernaient des projets liés aux RTE. Le projet de réseau a accédé à une nouvelle dimension en décembre 1993 avec le Livre Blanc sur la croissance, la compétitivité et l'emploi, qui chiffrait les besoins financiers concernant les RTE à plus de 400 milliards d'écus sur une période de 15 ans. Des investissements de 82 milliards pour 26 projets d'infrastructures prioritaires ont été approuvés. En juin 1994, à sa réunion de Corfou, le Conseil de l'Union Européenne, en se fondant sur le rapport intérimaire produit par un groupe dirigé par le Commissaire Henning Christopherson, a approuvé une liste totale de 34 projets, dont un groupe de 11 auxquels a été attribué un degré élevé de priorité, c'est-à-dire dont les travaux de construction devaient commencer dans un délai de deux ans. Cette liste a été affinée en décembre 1994 lors de la réunion d'Essen, avec l'ajout de trois nouveaux projets pour tenir compte de l'élargissement de l'Union vers le Nord (Tableau 1). Ces décisions ont été à l'origine d'une formidable vague de transformations des réseaux de transport en Europe. De nouveaux réseaux et grandes artères sont en construction, qui transforment la carte des transports du continent, comme on ne l'avait pas vu depuis le milieu du 19ème siècle, avec le développement des chemins de fer (Vickerman, 1994).

Tableau 1. **Projets prioritaires des RTE**

1	Train à grande vitesse/transport combiné Nord-Sud	I/A/D
2	Train à grande vitesse Nord (Paris-Bruxelles-Cologne-Amsterdam-Londres)	B/UK/NL/D
3	Train à grande vitesse Sud	E/F
4	Train à grande vitesse Est	F/D/L
5	Rail classique/transport combiné, Ligne de la Betuwe	NL/D
6	Train à grande vitesse/transport combiné Lyon-Turin	F/I
7	Autoroutes grecques	GR
8	Autoroute Lisbonne-Valladolid	E/P
9	Liaison ferroviaire Cork-Dublin-Belfast-Larne	IRL/UK
10	Aéroport de Malpensa (Milan)	I
11	Liaison fixe de l'Øresund, Danemark-Suède	DK/S
12	Triangle nordique (rail-route)	(N)/S/SF
13	Ligne principale côte occidentale (rail)	UK
14	Liaison routière Bénélux-Irlande	B/UK/IRL

S'agissant de la mise en place des infrastructures matérielles, la restructuration des réseaux de transport en Europe implique deux grands objectifs : a) surmonter les principaux obstacles physiques et politiques, et faire disparaître les goulets d'étranglement qui ont entravé l'efficacité des réseaux de transport en place, et b) créer de nouveaux réseaux de transport pour résoudre les problèmes de capacité qui se font sentir dans les régions centrales encombrées, améliorer l'accessibilité des régions périphériques et favoriser une plus grande intégration (Vickerman, 1996a:17). Ces deux objectifs ont d'importantes incidences aux plans local, national et transnational.

En ce qui concerne l'élimination des goulets d'étranglement et des obstacles, les projets d'infrastructures pertinents peuvent être regroupés en différentes catégories, en fonction du type d'obstacles qu'ils visent à surmonter et de leur situation géographique (Vickerman, 1994:128) : 1) les obstacles physiques, qui ont persisté pour des raisons techniques ou financières, 2) les obstacles politiques, qui s'expliquent par la fragmentation politique de l'Europe ayant empêché la planification d'infrastructures transnationales, 3) les goulets d'étranglement dus au volume croissant de trafic international, surtout celui qui transite par les grandes agglomérations comme Londres et Paris. Bien que ces projets englobent parfois la réalisation de courts "chaînon manquant" et puissent être considérés comme une opération de "rapiéçage" (Nijkamp *et al.*, 1994) ; ils sont censés avoir des incidences, non seulement sur les régions qui sont immédiatement reliées, mais également sur d'autres régions dans un cadre plus vaste. A l'intérieur de l'Europe, il ne manque pas d'exemples de ce type, dont le plus important est le Tunnel sous la Manche, les liaisons scandinaves et les routes de transit transalpines. Ces "méga-projets stratégiques" (Nijkamp, 1994:7) ont été conçus pour favoriser une intégration plus étroite des régions du Royaume-Uni, de la Scandinavie, de l'Autriche et de l'Italie septentrionale, qui font partie du cœur économique de l'Europe développée. Par ailleurs, d'autres projets ont pour but d'élargir ce cœur économique ou d'établir des liaisons de meilleure qualité avec

les régions plus périphériques et moins développées, par exemple les liaisons à l'intérieur de l'Espagne et du Portugal et entre ces deux pays, entre Messine et le reste de la Sicile et les améliorations des itinéraires de transit à travers les Balkans, vers la Grèce et la Turquie (Vickerman, 1994:127).

Dans une perspective à long terme, la mise en place de nouveaux réseaux de transport plus rapides revêt une importance primordiale pour l'Europe. Comme le fait remarquer Nijkamp (1994, 1995), il ne s'agit pas seulement de "chaînes manquantes", que l'on trouve en général dans le centre de l'Union Européenne, mais également de "réseaux manquants" dans la plupart des régions périphériques, où de nouveaux réseaux sont nécessaires pour stimuler le développement. Avec l'ouverture du marché européen, les réseaux internationaux ont pris de l'importance ces dernières années. Pour créer un marché concurrentiel, toutes les grandes régions urbaines doivent être raccordées à des réseaux ferroviaires à grande vitesse et des réseaux autoroutiers, aux transports combinés ainsi qu'aux voies navigables (Bruinsma et Rietveld, 1998:499). On s'intéresse également aux réseaux ferroviaires classiques, et en particulier aux connexions entre le transport ferroviaire à grande vitesse et le rail classique, ainsi qu'aux liaisons avec l'Europe centrale et orientale, et aux infrastructures aéroportuaires et maritimes, notamment dans les régions en retard (Vickerman, 1996b).

#### **4.2. L'impact des réseaux transeuropéens dans les régions périphériques**

Les cartes établies par la Commission Européenne permettent de voir que l'Europe sera couverte de réseaux d'infrastructures très ramifiés qui sous-tendront une société réticulaire composée d'une multitude de centres et de régions qui seront desservis par des liaisons de qualité variable (Hall, 1993). L'évolution des conditions de déplacement et de communication bouleversent les notions d'espace et de temps, produisant ce que Janelle (1969) a appelé "la convergence spatio-temporelle" et Harvey (1989) "la compression temps-espace", étant donné que les nouvelles infrastructures de transport raccourcissent la durée des déplacements et améliorent par le fait même l'accessibilité. L'Europe devient ainsi un "espace qui se contracte" (Spieckermann et Wagener, 1994), dans lequel la situation géographique relative est constamment modifiée, du fait des nouvelles "concentrations spatiales d'accessibilité" qui voient le jour.

On s'accorde en général à reconnaître que cette restructuration et ce développement de grande envergure des infrastructures de transport auront un impact global très sensible sur l'orientation future du développement régional en Europe, car ils devraient modifier l'accessibilité à la fois au niveau global et au niveau local (Vickermann, 1996b). Les grandes questions qui se posent ici concernent l'ampleur des retombées selon les régions, surtout de celles qui concernent les régions périphériques. Est-ce que les disparités d'accessibilité des régions s'accroissent ou s'atténuent par suite de l'amélioration des réseaux de transport européens ? Afin d'évaluer les effets d'une telle politique d'investissement sur l'accessibilité au plan européen, un certain nombre d'études ont été réalisées ces dernières années dans lesquelles l'accessibilité a été définie de différentes façons.

D'après une étude antérieure sur la poursuite de l'expansion des réseaux routiers, ferroviaires et aériens internationaux de l'Union Européenne (Lutter *et al.*, 1992), il semble que le degré de périphéralité des régions excentrées s'atténue, étant donné que la réduction estimée du temps moyen de parcours vers 194 grands centres économiques situés dans la Communauté, les pays de l'AELE et l'Europe centrale est plus importante pour les régions périphériques que pour les régions centrales. Cependant, lorsqu'on mesure l'accès aux marchés voisins, en fixant à trois heures la limite pour la durée de parcours dans un sens, les gains les plus importants sont alors à prévoir dans les régions centrales à forte densité de population et dans les zones avoisinantes, principalement parce que celles-ci ont accès aux réseaux ferroviaires à grande vitesse.

Bruinsma et Rietveld (1993, 1994), qui ont mesuré l'accessibilité de 42 agglomérations européennes dans un scénario pour le futur fondé sur un réseau routier amélioré, sont arrivés à la conclusion que dans un tel scénario les différences seraient relativement faibles par rapport aux autres modes de transport. Ils ont estimé que l'inégalité de l'accessibilité continuerait de diminuer, au bénéfice des régions périphériques, si toutes les routes étaient mises aux normes de qualité autoroutière. Ils ont également indiqué que les disparités au plan de l'accessibilité routière sont moins marquées, lorsqu'on ne tient pas compte des effets des frontières physiques ou non physiques.

Dans son analyse de l'impact du développement du réseau ferroviaire à grande vitesse transeuropéen, Vickerman (1995b) conclut que c'est à l'évidence les régions les plus centrales de l'Union Européenne qui en bénéficieront le plus. Vickerman *et al.* (1995) parviennent à la même conclusion, selon laquelle l'impact du réseau ferroviaire à grande vitesse aura plutôt tendance à accentuer plutôt qu'à atténuer les disparités d'accessibilité entre les régions centrales et les régions périphériques. Tout en admettant que leur analyse ne porte que sur un seul mode, dont les effets sur l'accessibilité se révèlent les plus avantageux dans les régions centrales à forte densité de population, ils sont d'avis que "des travaux plus poussés démontreraient que tous les RTE auraient des effets analogues".

Dans une étude récente, Bruinsma et Rietveld (1998) passent brièvement en revue sept études menées selon différentes méthodes en ce qui concerne les définitions et la mesure de l'accessibilité dans les villes européennes. Pour certaines, la seule information nécessaire est constituée de données géographiques telles que l'emplacement des nœuds, la longueur des liaisons et les coûts de transport, tandis que d'autres prennent également en compte d'autres renseignements tels que la masse des nœuds. Plusieurs variantes de ces définitions sont utilisées en ce qui concerne la mesure de la masse d'un nœud (taille de la population, emploi, PIB, chiffre d'affaires dans les villes), les coûts de transport (distance et temps de parcours, coûts connexes, y compris tarifs, coûts d'utilisation des véhicules ou valeur du temps, temps d'attente, coûts de désagrément ou d'incertitude), l'approche monomodale ou multimodale, avec les points de transbordement, l'objet du déplacement, le moment dans le temps, et la fonction d'interaction spatiale. L'hétérogénéité des méthodes, et des résultats qui en découlent, est également liée à des facteurs tels que la définition du champ d'étude et le choix du groupe de villes, la délimitation et la mesure de la taille de la population, et les modes de transport considérés. En étudiant uniquement les résultats de la construction du réseau ferroviaire à grande vitesse, Bruinsma et Rietveld ont conclu que celui-ci améliorerait dans le Nord-Ouest de l'Europe l'accessibilité des villes qui sont déjà les plus accessibles grâce au réseau ferroviaire en place, étant donné que le réseau TGV proposé relie souvent des villes qui sont déjà très accessibles par chemin de fer. Par conséquent, la dispersion de l'accessibilité à l'échelle de l'Europe sera modifiée, dans le sens d'un recul de l'équité. En se fondant sur les résultats d'une approche multimodale, Bruinsma et Rietveld ont proposé une carte de l'accessibilité de l'Europe, sur laquelle la zone la plus facilement accessible -- qui englobe les dix villes les plus accessibles selon quatre classements proposés -- constitue une région presque circulaire comprenant Londres, les villes du Bénélux, la région de la Ruhr et Paris. Une autre zone importante comprend Munich, la Suisse, Milan, Marseille et l'Espagne et deux autres plus petites correspondent d'une part aux Midlands, au Royaume-Uni, et d'autre part aux régions de Berlin, Hambourg et Copenhague.

La discussion qui précède permet de déduire que le développement actuel de nouvelles infrastructures d'envergure en Europe aura globalement un impact sensible sur l'évolution future des disparités régionales d'accessibilité aux niveaux international, national et local. Cependant, malgré l'évolution et l'extension massive des infrastructures de transport européennes, et la levée des obstacles physiques et politiques, la contraction de l'espace ne sera vraisemblablement pas uniforme, dans la mesure où certains endroits seront privilégiés par rapport à d'autres, selon leur situation géographique par rapport aux réseaux de transport. On s'accorde en général à reconnaître qu'un nouvel espace

d'accessibilité prendra forme en Europe, qui sera de plus en plus discontinu, polarisé et hiérarchisé (Plassard, 1992), et dans lequel les principaux bénéficiaires seront les grandes villes, parce qu'elles sont reliées les unes aux autres par des modes de transport rapides et efficaces. Cela ne veut pas dire que les régions périphériques ne bénéficieront pas de gains relatifs d'accessibilité, mais cela signifie seulement que par rapport aux régions centrales plus peuplées, dans les zones périphériques moins densément peuplées, l'accroissement de la population facilement accessible à la suite des investissements réalisés dans les transports aura tendance à être relativement faible, et l'accessibilité moindre. La productivité des investissements (le rendement) dans les infrastructures de transport est toutefois plus faible dans les régions centrales encombrées que dans les régions périphériques qui accusent un certain retard (Hansen, 1965).

En ce qui concerne l'hypothèse déjà mentionnée selon laquelle la politique concernant les réseaux de transports de l'Union Européenne (les RTE) va probablement être nuisible pour le développement des régions périphériques, on pourrait dire que celle-ci n'est pas corroborée par les données concrètes dont on dispose, pour limitées qu'elles puissent être (Martin et Rogers, 1994b ; Bradley *et al.*, 1995). On pourrait voir là un signe encourageant quant à l'effet favorable que pourrait éventuellement avoir les réseaux transeuropéens sur le développement des régions périphériques. En tout état de cause, les difficultés que le développement des RTE est susceptible d'occasionner au plan de la compétitivité pourraient être surmontées par d'autres mesures adaptées de politique régionale, financées par le CCA et axées principalement sur l'éducation et la formation pour doter les industries concernées de la main-d'œuvre qualifiée et du soutien technologique nécessaires (Begg et Mayes, 1993 ; Bradley *et al.*, 1995:117).

Une autre question qui se pose lorsqu'on étudie l'accessibilité à l'échelon européen est de savoir comment délimiter ce que l'on appelle "l'Europe" (Bruinsma et Rietveld, 1998). Se limiter uniquement aux membres de l'Union Européenne, indépendamment de la nécessité d'accorder un traitement particulier à l'Union Européenne étant donné son importance du point de vue économique et politique, présente l'avantage de pouvoir disposer de données plus ou moins normalisées. Néanmoins, l'évolution dynamique de la structure de la mobilité vers les pays non membres de l'Union Européenne et à l'intérieur de ces pays ne saurait être laissée de côté, même si notre intérêt premier se porte sur l'accessibilité au niveau de l'Union Européenne.

Comme Lundqvist (1993) l'a très justement observé, si l'on se place dans la perspective d'un élargissement de l'Union Européenne vers le Centre, l'Est et le Sud-Est de l'Europe, certaines des régions "centrales" et des grands centres urbains comme Londres, Paris, Francfort ou Bruxelles seraient susceptibles de perdre une partie de leur domination en termes de situation stratégique par rapport à l'évolution des nouveaux réseaux de transport. Ces "villes mondiales" pourraient être complétées par des centres régionaux de croissance qui joueraient des rôles de plus en plus importants en tant que points d'échange nodal desservant d'importantes sous-régions de l'Europe. Nijkamp (1995) formule une conclusion analogue et observe qu'en Europe, les régions de différents pays sont en train de s'intégrer à un réseau économique transnational dans lequel les centres d'activité économique établis perdent une partie de leur potentiel au profit de régions dans lesquelles se trouvent des villes de taille moyenne. En outre, les transformations géopolitiques qui se sont produites en Europe ne concernent pas seulement la situation des centres européens, mais également les zones frontalières, qui pourraient améliorer leur situation concurrentielle en passant de l'état d'"impasse" à celui de nouvelles passerelles (Nijkamp, 1995:35). Tel serait le cas de la Grèce, où il semble plus important, dans un plan d'évaluation de l'amélioration de l'accessibilité, de tenir compte des pays voisins que des pays du Nord de l'Europe.

## 5. RÉSEAUX DE TRANSPORT TRANSEUROPEËNS ET PÉRIPHERALITÉ EN GRÈCE

### 5.1. Le contexte géographique, l'environnement socio-économique et les transports

Avant de décrire le problème de la périphéralité en Grèce et le rôle de ce pays en tant que pivot ("*hub*") du transport dans le marché régional émergent du Sud-Est de l'Europe, il convient de rappeler un certain nombre de données générales sur la Grèce. Avec une superficie totale de 131 990 km<sup>2</sup>, dont 19 pour cent sont constitués d'îles et 42.3 pour cent sont couverts de montagnes, la Grèce, par sa géomorphologie, se distingue nettement des autres pays d'Europe. En 1991, sa population était de 10 259 900 habitants, dont 15 pour cent vivaient sur les 112 îles habitées de son territoire, où la densité démographique moyenne était de 60 habitants au km<sup>2</sup> (par rapport à 79.7 habitants au km<sup>2</sup> pour l'ensemble du pays). La Grèce est divisée en 13 régions ou "*périphéries*" (NUTS 2) qui sont composées de 51 *nomi* (circonscriptions) (NUTS 3) (Tableau 2).

Tableau 2. Régions administratives de la Grèce : données géo-démographiques et économiques

Régions (" <i>périphéries</i> ")	Superficie		Population				PIB	Chômage
	% de la superficie totale du pays	% de régions montagneuses	% de la population totale, 1998	Densité démographique	Proportion de population urbaine	Proportion de population rurale	% du PIB total	Moyenne nationale 10.3 %
Attique	2.9	5.8	32.8	906.2	94	1	37.4	12.1
Iles ioniennes	1.8	23.7	1.9	87.4	26	63	1.7	6.4
Iles de la mer Égée septentrionale	2.9	34.2	1.7	47.9	28	55	1.3	7.5
Iles de la mer Égée méridionale	4.0	28.3	2.6	51.1	35	40	2.8	4.9
Macédoine orientale et Thrace	10.7	39.6	5.3	39.7	40	43	4.8	9.4
Macédoine centrale	14.5	22.0	17.1	93.6	57	26	17.0	10.2
Macédoine occidentale	7.2	51.9	2.9	32.0	29	56	2.6	14.5
Thessalie	10.6	45.6	7.1	52.9	44	40	6.6	8.5
Épire	6.7	74.2	3.5	40.5	31	59	2.3	11.2
Grèce continentale occidentale	8.6	45.1	7.0	64.9	45	44	5.9	8.4
Grèce continentale centrale	11.8	47.3	6.3	42.6	25	45	6.1	12.8
Péloponnèse	11.7	50.0	6.4	43.2	24	57	5.5	8.2
Crète	6.3	49.4	5.3	67.5	42	46	5.7	4.6

Source : Service Statistique National de la Grèce (1997, 1998).

Selon la classification des régions de l'Union Européenne (CE, 1994), la Grèce pourrait être considérée comme un cas extrême de région périphérique sur les plans de la géographie et de l'accessibilité, car elle répond à toutes les caractéristiques de la définition. C'est un pays éloigné du centre de l'Europe, situé à l'extrémité Sud-Est du continent. En outre, elle est géographiquement isolée du cœur de l'Union Européenne et constitue dans son ensemble un îlot physiquement séparé des autres pays membres par la mer, et politiquement séparé par des régions instables à faible revenu (Mitropoulos, 1997:129). Parce qu'elle est une région insulaire périphérique extrême, elle n'est pas en mesure d'utiliser les infrastructures terrestres interrégionales pour répondre à ses besoins intrarégionaux et a besoin d'installations portuaires et aéroportuaires plus importantes. Si l'on fait

exception des îles les plus importantes et les plus développées (au plan touristique), la plupart des régions insulaires de la Grèce sont considérées comme "périphériques dans un pays qui est lui-même périphérique" (Giannopoulos et Boulougaris, 1995). En tant que zone frontalière, qui plus est extérieure par rapport à l'Union Européenne, la Grèce doit coopérer avec des pays voisins aux systèmes sociaux, économiques, juridiques et politiques différents, ce qui limite les liens économiques et administratifs qui sont normalement établis entre pays voisins politiquement homogènes. Enfin, en tant que pays littoral, la Grèce est considérée comme une zone frontalière séparée de ses voisins par la mer.

Par ailleurs, les régions isolées et faiblement peuplées du pays auront vraisemblablement des besoins plus importants en termes de longueur de routes ou de voies ferrées par habitant que les autres régions. Elles sont aux prises avec de graves problèmes de transport, étant donné que le rendement économique des investissements majeurs dans les infrastructures de transport est souvent insuffisant pour justifier la dépense nécessaire, que ce soit pour le secteur privé ou le secteur public. Néanmoins, il importe d'assurer un degré d'accès minimum pour soutenir l'activité économique dans ces régions périphériques. Celles-ci se caractérisent en général en Grèce par un faible niveau de revenu par habitant, qui peut être lié à l'éloignement des centres de richesse, mais également par leur dépendance à l'égard de la grande zone métropolitaine nationale. Les problèmes de développement de ces régions sont principalement dus plutôt à l'interdépendance interrégionale au niveau national qu'à leur éloignement des marchés du centre de l'Europe tels que Bruxelles ou Paris.

En Grèce, le problème régional se manifeste dans quatre domaines principaux : a) les mutations du marché du travail, sous l'effet du progrès de la technologie et de l'informatique et de leur mise en œuvre pratique dans la production et l'administration ; b) les évolutions récentes des échanges internationaux et l'intégration économique en Europe, l'amélioration de la compétitivité entraînant de profondes restructurations dans la répartition géographique des activités de production ; c) les préoccupations environnementales, qui exigent un modèle de développement durable pour prendre en compte les contraintes écologiques dans la stratégie régionale ; d) la mobilité de la population, qui influe sur la restructuration des concentrations urbaines. Depuis le début des années 70, les politiques régionales menées en Grèce ont visé, dans le cadre d'une stratégie de développement régional équilibré, à réduire les disparités régionales des conditions de vie et n'ont pas toujours pris en compte les transports dans une politique intégrée à orientation européenne. Aujourd'hui, la complexité des problèmes appelle des programmes régionaux très élaborés s'inscrivant dans une stratégie régionale à vocation européenne pour améliorer la qualité de vie, c'est-à-dire les conditions d'emploi, l'égalité économique, l'équilibre environnemental et les infrastructures.

## **5.2. L'évolution des disparités régionales et le rôle de la politique des transports dans la Grèce de l'après-guerre**

Le processus de développement économique de l'après-guerre en Grèce a été fortement influencé par des facteurs historiques et politiques, et marqué par les insuffisances et les problèmes liés à la périphérialité, dans lesquels peuvent être identifiés tous les éléments de l'interaction des transports et du développement (Giannopoulos et Boulougaris, 1995). L'existence du paradigme "centre-périphérie" est mise en évidence dans les schémas de développement régional de la Grèce contemporaine, en raison également de la configuration historique du réseau de transport national, dans lequel la capitale, Athènes, constituait le "centre" unique pour tous les modes de transport et dont le reste du pays constituait la périphérie (Argyris, 1981:24).

A la fin de la Seconde Guerre Mondiale, le réseau de transport de la Grèce était pratiquement détruit. Pendant les années 50 et 60, des efforts considérables ont été déployés pour relier les villages et d'autres régions, principalement par la route, ainsi que pour créer les principaux axes d'un réseau de transport convenable (Abakoumkin *et al.*, 1996:197). La priorité a été donnée à l'établissement de liaisons de transport, considéré comme une condition préalable au développement, vers les régions qui en étaient complètement dépourvues. Malheureusement, ces efforts n'ont pas donné les résultats escomptés, essentiellement faute de ressources suffisantes et d'une planification appropriée, et en raison du grand nombre des liaisons de transport nécessaires et de l'urgence des besoins. C'est ainsi que se sont développés des réseaux routiers de mauvaise qualité, au détriment des chemins de fer. Les liaisons de transport, surtout dans les régions frontalières comme la Macédoine, la Thrace et l'Épire, avaient pour but de répondre à des objectifs de défense plutôt que de favoriser le développement. Le développement des infrastructures de transport urbain a ainsi été retardé, tandis que celui des grandes agglomérations d'Athènes et de Thessalonique ne progressait qu'à un rythme alarmant.

L'énorme concentration de population et d'activités économiques dans les deux grands centres urbains qui avaient commencé à la fin des années 40, a duré jusqu'au milieu des années 70. Au cours de cette période, la stratégie de développement a été déterminée par l'objectif de croissance économique nationale, dans une large mesure au détriment des objectifs de développement régional (Argyris, 1998). Deux grandes régions ont ainsi été identifiées : l'agglomération d'Athènes et le reste du pays, la première attirant 29 pour cent de la population totale et 41 pour cent du PIB en 1971 (par rapport à 19 pour cent et 32.7 pour cent respectivement en 1961, et à seulement à 18 pour cent de la population totale en 1951).

Ce vaste mouvement d'immigration a profondément transformé les structures socio-économiques et démographiques, ce qui a eu des effets extrêmement sensibles sur les sociétés locales régionales (Abakoumkin *et al.*, 1996:200). L'expansion urbaine soutenue a engendré des déséconomies telles que l'augmentation du coût de la vie, le chômage, les problèmes de logement et la dégradation de l'environnement. A la fin des années 70, ces problèmes urbains ont commencé à faire naître une tendance migratoire inverse à partir des deux grandes agglomérations vers les villes de taille moyenne. Simultanément apparaissait un autre phénomène, celui de l'étalement des villes, conséquence de la baisse de la qualité de vie en milieu urbain et de l'expansion des services urbains comme le téléphone et la télévision dans les régions rurales. Cette évolution structurelle, économique et sociale a entraîné des changements dans le style de vie et la mobilité, par exemple en ce qui concerne le temps libre disponible pour voyager et se distraire, l'augmentation du taux de motorisation et d'utilisation de la voiture, qui est à l'origine de problèmes aigus de congestion et de pollution atmosphérique dans les agglomérations. Face à la sensibilisation de la population aux menaces pour l'environnement, les responsables ont dû se pencher attentivement sur les problèmes de relocalisation des industries et de déménagement des ménages à l'extérieur des agglomérations polluées et encombrées.

Pendant les années 70, on a commencé à vouloir favoriser un développement régional équilibré, avec des mesures incitatives destinées essentiellement à attirer des entreprises vers la périphérie au moyen de deux instruments politiques : la mise à disposition d'infrastructures, notamment pour les transports (Tableau 3), et des incitations à l'investissement pour créer un environnement plus propice aux entreprises et réduire le coût du capital. Utilisant une fonction d'investissement néoclassique généralisée pour évaluer les effets relatifs des mesures de politique régionale sur l'investissement dans l'industrie manufacturière grecque, Louri (1989) a conclu que les deux instruments politiques utilisés agissaient de façon sensible sur le comportement des investisseurs. Cependant, les économies d'urbanisation, en partie en raison des dépenses d'infrastructures, ont eu davantage d'effets sur les industries productrices de biens d'équipement. Cette politique a renforcé le développement des villes de taille moyenne, ce qui a entraîné une diminution de la population rurale, qui est tombée à 30.5 pour cent en 1981, alors que la concentration démographique dans la capitale augmentait légèrement, pour

**Tableau 3. Régions administratives de la Grèce : investissements dans les transports, 1976-1986  
( en millions de Drachmes)**

	Macédoine orientale	Thrace	Macédoine centrale et occidentale	Thessalie	Épire	Grèce continentale orientale et insulaire	Péloponnèse	Iles de la mer Égée orientale	Crète
1976	1103405	1291724	3315228	1089995	1298232	9921305	4281482	871332	1070192
1977	1304609	1521674	4012495	1145119	1219741	14601942	3995489	806392	1165844
1978	2023020	1507471	5121609	1433917	1463284	13704841	3380911	925961	1119746
1979	1917411	2500429	6514434	1820595	1672394	16286788	4643977	1243338	1778787
1980	2210602	1910271	7167682	2226778	2151520	13858962	5250023	1326516	1746253
1981	2486963	3054380	8801481	3249417	3595773	14887353	7440488	1865457	3556660
1982	2492759	3872589	11504735	4074321	3707219	16364986	9978452	2851527	4646307
1983	3911308	6530876	17911208	6191468	6174945	31942206	15011858	4354571	7656082
1984	5692141	8274919	22435319	8652526	8830365	49843784	20279727	6575852	9940553
1985	6559597	9114528	28173568	11737007	11645005	58556768	25976819	9159714	14203531
1986	7290773	7818666	30725124	11665042	12767454	72771182	28541883	8776665	15656565

**Tableau 3a. Régions administratives de la Grèce : investissements dans les transports, 1987-1995  
( en millions de Drachmes)**

	Macédoine orientale et Thrace	Macédoine centrale	Macédoine occidentale	Thesalie	Épire	Iles ioniennes	Grèce continentale occidentale	Grèce continentale centrale	Attique	Péloponnèse	Iles de la mer Égée septentrionale	Iles de la mer Égée méridionale	Crète
1987	10538256	20618062	4602516	10651674	10790772	3967739	9649512	18187404	48891366	14577236	4416269	5658327	14574314
1988	12653539	26725529	5869758	13504120	12117045	4732175	12077528	18974184	51851155	19133210	5106349	8611210	17826821
1989	15069770	29072958	8084639	16375981	14124064	5313416	16268524	17422523	66810556	25353035	6608952	8770608	20609293
1990	16653647	30374545	6709973	17543576	14932477	5185018	15810102	20135644	71120940	25971362	7729762	8553450	23010068
1991	36794650	43947391	11473526	24853816	21871339	9063570	16412167	38206444	111904812	22026327	13253308	12357496	26211472
1992	45189461	66534187	17895845	33569146	29812846	15805639	25743586	47439525	72068744	26960357	17529328	13882566	38292238
1993	38246315	74771861	19435452	29217480	34653699	19106218	42984712	54176787	91890363	29250466	23841142	19862025	40593053
1994	41591912	69360005	16651321	33377431	26090928	23376078	54273194	37549250	129144898	28175485	21381379	17127671	37483296
1995	45464182	116680878	24241816	45441646	40280342	17862510	66022876	52591944	128052583	33724521	22798358	21461802	50083516

Source : Service Statistique National de la Grèce.

atteindre 31 pour cent la même année, attirant 35.4 pour cent du PIB. Les disparités de revenus entre la région d'Athènes et les autres régions du pays ont considérablement diminué, et la tendance à la convergence qui était apparue au début de la décennie s'est maintenue tout au long des années 70 (Argyris, 1997) (Tableau 4).

Tableau 4. Grèce : disparités des revenus entre les régions

	1970		1979		1985	
Grèce continentale orientale et insulaire	131	100	119	100	108.6	100
Iles de la mer Égée orientale	76	58	78	64	79.3	75
Thrace	61	47	68	57	75.8	70
Macédoine orientale	73	56	86	73	98.2	93
Macédoine centrale et occidentale	95	73	97	81	98.2	92
Thessalie	77	59	86	73	96.5	88
Épire	66	50	73	61	82.7	77
Grèce continentale occidentale et Péloponnèse	83	63	88	74	101.7	96
Crète	78	60	81	68	93.1	89
	(Pays = 100)	(Grèce continentale et orientale et Iles = 100)	(Pays = 100)	(Grèce continentale et orientale et Iles = 100)	(Pays = 100)	(Grèce continentale et orientale et Iles = 100)

Pendant les années 80 et les années 90, le modèle dominant, celui du développement régional endogène, était axé sur la décentralisation du processus décisionnel, l'expansion géographique de l'innovation et la mise à disposition dans les régions de systèmes de télécommunications perfectionnés. Au cours de cette période, un certain nombre de changements structurels importants se sont produits en Grèce : a) en janvier 1981, la Grèce est devenue membre à part entière de la Communauté Économique Européenne (CEE). Le développement des régions en retard, qui avait toujours été un enjeu de taille, a été de nouveau renforcé ; b) le Gouvernement élu en octobre 1981 a mis en œuvre, dans le cadre de la politique régionale de la CEE, des mesures pour développer les régions et réduire les disparités entre elles ; c) les flux migratoires intérieurs et extérieurs, surtout de main-d'œuvre jeune et qualifiée, ont considérablement ralenti par rapport aux années 60 et 70 ; d) la Commission Européenne a décidé d'octroyer une aide financière pour la construction et l'amélioration des infrastructures, afin d'accélérer le processus d'intégration des régions moins développés de l'Union Européenne, telles que la Grèce (Tableaux 3, 3a). L'affectation de ces fonds structurels a commencé en 1985 avec les Programmes Méditerranéens Intégrés et devrait se poursuivre jusqu'en 2006, conformément au Traité de Maastricht et à l'Agenda 2000.

La politique de développement régional mise en œuvre au cours de cette période a contribué encore à réduire les disparités régionales (Argyris, 1997, 1998) (Tableau 4). Papanikos (1998), qui a étudié la convergence régionale des 51 circonscriptions (*nomi*) NUTS 3 de la Grèce pendant la période 1981-1991, est arrivé à la conclusion selon laquelle : a) il existait une tendance à la convergence  $\beta$  (2 pour cent) en termes de production par habitant et de productivité de la main-d'œuvre, et b) qu'il existait d'importants écarts entre les 51 circonscriptions de Grèce en ce qui concerne le type de développement (convergence) réalisé. La plupart des régions ne parvenaient pas à une convergence

"durable", car les hausses de productivité étaient réalisées au moyen de suppression d'emplois, ce qui n'induisait pas de croissance à long terme. Cependant, comme l'indique l'auteur, il n'a pas été possible de dégager des conclusions définitives quant aux facteurs déterminants de la convergence économique régionale, la période sur laquelle portait l'étude étant trop courte pour permettre une quelconque généralisation.

Tableau 4. (suite) Grèce : disparités régionales des revenus

	1988		1991		1994		1996	
Attique	106.8	100.0	108.7	100.0	111	100.0	113.2	100.0
Iles ioniennes	91.6	85.8	90.8	83.5	83	75.0	91.1	80.5
Iles de la mer Égée septentrionale	72.8	68.2	73.1	67.3	71	64.0	76.4	67.5
Iles de la mer Égée méridionale	101.4	95.0	108.5	99.8	100	90.0	110.2	97.4
Macédoine orientale et Thrace	102.3	95.8	90.0	82.7	85	76.5	89.7	79.2
Macédoine centrale	96.3	90.2	97.2	89.4	97	87.3	98.5	87.0
Macédoine occidentale	85.2	79.8	104.3	96.0	105	94.5	91.1	80.5
Thessalie	94.1	88.2	90.8	83.5	86	77.4	92.6	81.8
Épire	74.5	71.6	75.2	69.2	66	59.4	64.7	57.1
Grèce continentale occidentale	91.2	85.8	84.8	78.0	83	75.0	85.2	75.3
Grèce continentale centrale	122.8	115.0	120.5	110.8	109	98.0	95.5	84.4
Péloponnèse	102.9	96.4	98.3	90.4	91	82.0	86.7	76.6
Crète	88.5	83.0	94.5	86.9	98	88.0	102.9	93.5
	(Pays = 100)	(Attique = 100)	(Pays = 100)	Attique = 100)	(Pays = 100)	Attique = 100)	(Pays = 100)	(Attique = 100)

- Sources : a) Glytsos, N.P. (1988) : "Regional Disparities in Greece", KEPE, Athènes ;  
 b) Theodori-Markoyannaki, E., Kavadia ; P., Katohianou D. (1986) : "Basic Regional Data", KEPE, Athènes ;  
 c) Commission des Communautés Européennes : "Troisième rapport périodique" (1987), "Quatrième rapport périodique" (1991), "Cinquième rapport périodique" (1994) ;  
 d) OCDE (1997) ; Service du développement territorial, Document de travail n°6 ;  
 e) Eurostat (1999).

L'évolution de la répartition des activités économiques et de la population entre les régions a déterminé celle des disparités régionales dans la Grèce de l'après-guerre de la façon suivante : pendant les années 60, les disparités régionales de revenus sont demeurées stables, tandis qu'elles se sont considérablement atténuées dans les années 70 et 80. Au début des années 90, on observe un léger accroissement des disparités, quoique plus faible que la réduction observée au cours des décennies précédentes. Les disparités de revenus entre la région la plus pauvre et la plus riche de Grèce étaient de 1 à 2.1 en 1970, 1 à 1.8 en 1980, 1 à 1.49 en 1991, 1 à 1.68 en 1994 et 1 à 1.75 en 1996. Par rapport aux normes de l'Union Européenne, la Grèce semble faire partie des pays où les disparités régionales sont les plus faibles d'Europe (Dunford, 1993 ; Argyris, 1997 ; Eurostat, 1999). Néanmoins, des écarts importants sont encore constatés au niveau interrégional et surtout intrarégional, en particulier dans les régions montagneuses (Épire), insulaires (les îles du Nord de la mer Égée) et frontalières (Thrace).

En ce qui concerne le développement national, on a observé les phénomènes suivants : jusqu'en 1979, le PIB par habitant de la Grèce a augmenté à un taux moyen supérieur à celui de l'Union Européenne. De 1979 à 1995, il a continué d'augmenter mais à un taux moyen cette fois inférieur à celui de l'Union (Argyris, 1997, 1998). A compter de 1996, il a toutefois de nouveau progressé plus rapidement que celui de l'Union Européenne (Tableau 5). Selon de récentes estimations de l'OCDE pour la période 2001-2005, le taux de croissance de l'économie grecque sera supérieure à la moyenne de l'Union Européenne (15). Dans l'hypothèse où le taux de croissance démographique de la Grèce et celui de l'Union Européenne seraient les mêmes pendant cette période, le PIB grec par habitant devrait continuer à converger vers la moyenne de l'Union Européenne (15).

Tableau 5. **PIB par habitant (évolution moyenne en pourcentage)**

PIB par habitant	1960-1973	1973-1979	1979-1985	1986-1993	1994	1995	1996-2000
Grèce	7.1	2.6	0.5	0.9	2.0	2.1	3.3
Union Européenne	4.0	2.0	0.9	1.9	3.0	2.4	1.5

Sources : a) Commission des Communautés Européennes : "*Rapports périodiques*" 1987, 1991, 1994 ;

b) Estimations de la CCE (1998) pour l'Union Européenne, et du Ministère grec de l'Économie Nationale (1999) pour la Grèce.

Des analyses empiriques (Capros et Karadeloglou, 1989 ; Lolos et Zonzilos, 1992 ; Bourguignon *et al.*, 1992) sur l'effet (lié à la demande) du Cadre Communautaire d'Appui I (CCA) sur le PIB entre 1989 et 1993 montrent que sans le financement du CCA, l'écart entre le PIB par habitant de la Grèce et celui de l'Union Européenne aurait été plus important pour la période mentionnée. Le CCA I pour la Grèce visait essentiellement à compenser les effets de la périphéralité, en améliorant les communications et la circulation des biens et des services, et en réduisant l'inégalité entre la région de l'Attique et le reste du pays. Si l'on considère qu'une partie importante de l'investissement du CCA I concerne les infrastructures, et principalement celles des transports, on peut faire valoir que les investissements du CCA I dans les transports ont eu des effets favorables en termes de freinage du taux de divergence. Les CCA II et III privilégiaient les dépenses dans les réseaux routier et ferroviaire, les possibilités de financements supplémentaires pour des projets de transport revêtant un intérêt transfrontière, et l'amélioration des liaisons de communication avec les îles grecques. Par conséquent, il est possible de conclure que le CCA II a eu encore davantage d'effets, étant donné que l'on a commencé à observer une convergence entre le PIB par habitant de la Grèce et la moyenne européenne au milieu des années 90.

### 5.3. La Grèce dans le nouveau marché régional émergent : le rôle des réseaux transeuropéens

La conclusion générale qui se dégage de l'examen des politiques de développement régional et des transports menées en Grèce jusqu'au début des années 90 est que celles-ci ont été limitées par le contexte national d'équilibres internes, sans que soient prises en compte les relations géopolitiques du pays avec la région avoisinante. Dans les rapports officiels sur les plans quinquennaux de développement économique régional de 1976 à 1992, on note seulement de brèves allusions aux

objectifs concernant l'orientation internationale du pays, qui sont généraux et plutôt vagues, ne font l'objet d'aucun examen approfondi et ne sont pas précisés (Kostopoulou, 1996a:160). Cela tient principalement au fait que les politiques de l'époque de "la Guerre Froide" rendaient impossible toute relation commerciale ou culturelle avec les pays voisins d'Europe de l'Est (Giannopoulos et Boulougaris, 1995). Les relations extérieures de la Grèce au plan politique et économique étaient par conséquent orientées vers des partenariats avec l'Europe occidentale et la situation périphérique du pays s'en est trouvée encore aggravée, la Grèce se situant à la frange de l'espace géographique et économique de l'Europe.

Pendant la dernière décennie, en Grèce comme en Europe, la stratégie de développement régional et la politique des transports ont été réorientées sous l'effet des grandes mutations structurelles internationales et des réalignements géopolitiques, qui ont ouvert de nouvelles perspectives, mais également créé de nouvelles contraintes, pour la coopération transrégionale, transnationale et transeuropéenne. La fin de la Guerre Froide, l'effondrement de l'Union Soviétique, la libéralisation des économies d'Europe orientale, la restructuration des Balkans et les initiatives de paix au Moyen-Orient sont autant d'éléments qui ont contribué à redéfinir le rôle et les relations de l'Europe avec sa périphérie extérieure, élargissant les horizons de planification régionale pour englober la perspective d'un régionalisme économique éventuellement fort dans la région avoisinante (Kostopoulou, 1996a:151). Pendant les premières décennies du siècle, l'horizon qui s'offre à l'Union Européenne est celui d'une ouverture vers les pays d'Europe centrale et orientale, mais également vers les pays situés au sud de la Méditerranée.

Dans cette vision à long terme, la Grèce semble disposer d'un atout décisif par rapport aux autres régions périphériques d'Europe. Elle a en effet la possibilité d'améliorer sa situation périphérique pour devenir un "*centre périphérique*", en termes d'importance géostratégique et de services de transport, dans une Union Européenne qui va en s'élargissant. Occupant une situation privilégiée, au carrefour de trois continents, la Grèce peut servir de plate-forme stratégique pour l'expansion commerciale, non seulement dans les Balkans, mais également dans la région de la Mer Noire et celle du Sud de la Méditerranée. Seul pays des Balkans à être membre à part entière de l'Union Européenne, et constituant de ce fait un facteur de stabilité pour la région, la Grèce se trouve face au double défi de rétablir ses relations historiques, économiques et politiques avec son arrière pays "naturel", vers le Nord et le Sud, et de renforcer son rôle dans ce nouveau marché régional émergent (Petraikos, 1997).

C'est ainsi que le début des années 90 a marqué un tournant important dans la politique de développement régional de la Grèce, qui s'est écartée du modèle de développement régional "athénocentrique" appliqué à l'échelle du pays pendant près de 40 ans après la Deuxième Guerre Mondiale. Une stratégie plus complexe est désormais mise en œuvre, qui repose sur des scénarios à moyen et long terme influencés par un horizon géographique et une vision nationale plus larges. Une importance particulière est accordée à la nécessité d'assurer un appui dynamique au développement régional et d'exploiter le potentiel des régions, notamment des régions frontalières du pays, qui constituent en même temps les frontières extérieures de l'Union Européenne. Dans le cadre de cette stratégie, l'amélioration des infrastructures de transport devrait avoir un effet déterminant sur les régions isolées et éloignées, auparavant peu accessibles, en les désenclavant et en élargissant leurs débouchés commerciaux vers les marchés géographiquement proches (Vasenhoven, 1993). Tel pourrait être l'exemple de la Thrace, des Iles égéennes et de la Crète, qui constitueraient une zone de développement faisant le trait d'union entre l'Europe et les Balkans d'une part, et les pays du Sud de la Méditerranée et du Moyen-Orient de l'autre (Kostopoulou, 1996a:162).

Pour promouvoir l'égalité économique entre les 15 États membres, la Commission Européenne a conçu un programme massif d'ajustement structurel qui comprend le deuxième Cadre Communautaire d'Appui (1994-1999) ainsi qu'un Fonds spécial de Cohésion pour les projets concernant les transports

et l'environnement. Au tournant du siècle, la Grèce s'est engagée dans un programme d'investissement à long terme d'une ampleur sans précédent pour développer ses infrastructures de transport (Tableaux 6, 6a). Dans ce programme, les décisions d'investissement relatives à l'affectation des ressources et aux infrastructures sont axées, non seulement sur les liaisons intérieures des régions avec le reste du pays, mais également sur des liaisons extérieures entre la Grèce et ses voisins.

Tableau 6. **Projets de transport 2000-2006**

	Coût estimatif d'intervention (en milliards de Drachmes/prix de 1999)		
	Coût total	Dépenses publiques	Participation du secteur privé
Infrastructures routières	3 294	2 164	1 130
Infrastructures portuaires	102	102	0
Aménagement urbain	831	536	295
Autres	52	52	0
Total	4 279	2 854	1 495

Tableau 6a. **Programmes d'infrastructures routières**

Projets d'infrastructures routières	Coût estimatif d'intervention (en milliards de Drachmes/prix de 1999)		
	Coût total	Dépenses publiques	Participation du secteur privé
Autoroute PATHE	1 816	925	891
Autoroute via Egnatia	804	724	80
Axe occidental	265	195	70
Tripolis-Kalamata-Sparte	104	37	67
Autoroute du centre de la Grèce	173	151	22
Autres axes continentaux régionaux	14	14	0
Axe routier du Nord de la Crète	56	56	0
Principaux axes routiers des régions insulaires	62	62	0
Total - réseau routier	3 294	2 170	1 130

Source : Ministère du Plan, de l'Environnement et des Travaux Publics.

En collaboration avec des partenaires du secteur privé, dont de nombreux sont étrangers, l'État grec s'est engagé dans un vaste programme de projets d'infrastructures stratégiques de transport, dont les plus importants sont les suivants :

- a) L'autoroute "Via Egnatia" : cette autoroute est le premier axe routier de grande qualité qui traverse la Grèce dans le plan horizontal, depuis le Nord-Ouest du pays, sur l'Adriatique, jusqu'à la Mer Noire. A partir du port d'Igoumenitsa, l'autoroute passe à proximité de tous les grands centres urbains et ports de la Grèce septentrionale, et est reliée à cinq ports et six aéroports (Figure 4). D'une longueur totale de 680 kilomètres, la Via Egnatia réduira de 11 heures et demie à 6 heures et demie le temps de parcours total entre ces deux extrémités (Igoumenitsa, en Épire, et Kipi, en Thrace). Cette autoroute fait partie du réseau transeuropéen et constitue l'un des 14 projets prioritaires de l'Union Européenne. Neuf axes routiers perpendiculaires donnent accès aux Balkans et aux autres pays d'Europe orientale, notamment le corridor IV qui rejoint Berlin par Sofia, le corridor X vers l'Autriche et la Hongrie (Figure 4a). La section Alexandroupolis-Ormenio fait partie du corridor IX du réseau de transport européen, qui relie la Mer du Nord (Helsinki) et la Méditerranée (Alexandroupolis). La Via Egnatia revêt également une importance particulière du point de vue de l'Union Européenne, car elle assure un accès routier direct à quatre États des Balkans, c'est-à-dire aux principaux corridors de transit, ce qui garantit la poursuite des échanges, quelles que puissent être les perturbations politiques (Gonzalez-Finat, 1993). Cet axe, une fois qu'il sera amélioré, permettra également de transporter directement et à moindre coût les marchandises entre le port d'Alexandroupolis et les pays de la Mer Noire.
- b) L'autoroute PATHE. L'autoroute Patras-Athènes-Thessalonique-Eidomeni, qui reliera le plus grand port de Grèce occidentale (Patras) aux frontières septentrionales du pays, est relié au pont suspendu de Rio-Antirio qui traverse le Golfe de Corinthe dans sa partie occidentale, au nouvel aéroport international d'Athènes (Spata) ainsi qu'au port de Thessalonique et à la Via Egnatia. D'une longueur totale de 730 kilomètres, ce grand axe routier Nord-Sud fait partie du réseau transeuropéen et donne accès à neuf ports et six aéroports, à six régions ainsi qu'à 14 grandes agglomérations, constituant par le fait même un projet d'infrastructure d'importance primordiale pour le développement économique et social des régions de la Grèce.
- c) Ports : un rôle important est également dévolu aux ports dans le cadre de la stratégie nationale pour les transports ainsi que des réseaux transeuropéens, surtout compte tenu de la situation géopolitique de la Grèce. Le programme stratégique de développement d'un réseau portuaire national a pour but de positionner la Grèce comme plaque tournante entre l'Union Européenne et la Méditerranée orientale. La Grèce dispose en effet de 123 ports équipés pour le trafic voyageurs et le fret, dont les plus importants sont : a) Igoumenitsa, Thessalonique, Kavala et Alexandroupolis, le long de la nouvelle Via Egnatia, b) les ports de Patras et de Volos, le long de l'autoroute PATHE, et Le Pirée, port de la capitale. Ces ports, qui assurent l'accès à des régions du pays auparavant isolées ainsi qu'aux Balkans et permettent des liaisons directes avec le reste de l'Union Européenne, contribueront à l'intégration des itinéraires de transport le long des réseaux européens et à la mise à niveau des infrastructures grecques pour qu'elles fassent partie intégrante des corridors de transport combiné et conteneurisé entre l'Europe, l'Afrique du Nord-Est, le Moyen-Orient et l'Asie. Le terminal à conteneurs du Pirée, et celui de Thessalonique, qui est également un important port pétrolier, sont en cours d'extension, en vue d'améliorer leur capacité d'accueil de marchandises solides ainsi que leurs liaisons ferroviaires et routières. En outre, les travaux réalisés dans les ports insulaires tels que ceux de Corfou, Mykonos, Rhodes, Mytilène, Héraklion et Souda en Crète, qui ont pour but d'améliorer le service, afin de stimuler le trafic touristique, d'accroître

la sécurité pour les navires de croisière et les ferries, devraient être bénéfiques pour l'activité économique des îles, le tourisme, la production locale et les exportations, et donc pour le développement régional.

- d) Aéroports : la Grèce dispose de 39 aéroports conformes aux normes internationales, soit plus que tout autre pays en Europe. Les deux tiers de ces aéroports sont situés dans les îles et ont une vocation touristique. Un vaste programme de construction et rénovation aéroportuaires a été engagé, parallèlement à la mise en service d'un système de navigation aérienne informatisé, novateur et d'une grande fiabilité, afin de répondre aux besoins sans cesse croissants du transport aérien dans la région. Le programme quinquennal de modernisation et de développement des aéroports grecs 1996-2001, dont le coût est estimé à 400 milliards de Drachmes est en cours d'application. Entre 1996 et 1999, divers projets et interventions prioritaires ont permis de mettre à niveau les services offerts et, d'ici à la fin de 2001, des travaux d'amélioration seront exécutés dans les aéroports concernés, à savoir ceux des îles de Kerkyra, Icarie, Kos, Paros, Santorin, Mykonos, Rhodes, ceux d'Héraklion et La Canée en Crète, ainsi que dans ceux des deux grandes agglomérations du pays -- Athènes et Thessalonique. L'aéroport international d'Athènes (Spata), situé à 25 kilomètres à l'Est de la capitale, devrait être prêt en 2000. Cet aéroport-pivot ("*hub*") construit au coût de 1.9 milliard d'écus aura une capacité initiale de 16 millions de passagers et de 125 000 tonnes de marchandises par an, mais sa capacité pourrait être augmentée et portée à 53 millions de passagers.
- e) Chemins de fer : la Société des Chemins de Fer Grecs a lancé un programme de modernisation (1995-1999) visant à électrifier et à doubler la plupart de ses voies entre Athènes et la frontière septentrionale avec la Bulgarie, et à améliorer la qualité de son matériel roulant. Par la suite, il est prévu de modifier l'écartement actuellement métrique de la voie sur la ligne Patras-Athènes, afin de la convertir à l'écartement standard, et de construire un terminal de fret et un chantier de triage au Nord-Ouest d'Athènes.
- f) Transports urbains : un réseau de métro d'une capacité de 105 millions de passagers par an a été construit pour Athènes par la société Attiko Metro, une coentreprise franco-germano-grecque.

L'effet des mégaprojets d'infrastructures stratégiques ci-dessus sur le développement à long terme émanera principalement du côté de l'offre. Cela tient essentiellement au fait que l'effet à court terme du côté de la demande cessera de se faire sentir dès que ces programmes d'investissement parviendront à leur terme. L'effet du côté de l'offre est directement lié à l'amélioration de l'accessibilité qui découlera de ces infrastructures stratégiques, au marché unique européen et surtout au nouveau marché régional émergent. L'amélioration de l'accessibilité atténuera considérablement les effets défavorables de la périphérialité du pays, créant l'environnement nécessaire pour attirer les implantations d'activités économiques. Les données concrètes dont on dispose, indépendamment de toute critique ou réserve, semblent corroborer dans une certaine mesure cette position (Heller, 1979 ; Aschauer, 1989 ; Barro, 1990 ; Wheler et Mody, 1992 ; Munnell, 1992 ; Gramlich, 1994 ; Cain, 1997 ; Islam, 1998). Par conséquent, l'importance de la participation de la Grèce à la mise en œuvre de la politique de l'Union Européenne en matière de RTE, au-delà de la construction d'infrastructures de transport, est tributaire du nouvel éventail de possibilités qui semblent modifier la périphérialité géographique du pays pour en faire un atout important, faisant de lui le trait d'union et la voie de communication naturelle entre l'Europe et le nouveau marché régional en formation constitué par les Balkans, l'Europe centrale et orientale et les pays du Sud de la Méditerranée. Si la Grèce ne prenait pas part à la réalisation du "puzzle" de RTE, qui constitue le système de transport du 21<sup>ème</sup> siècle, ce serait au détriment de son économie, de son développement régional et de son intégration économique.

La configuration spatiale des infrastructures de transport ainsi projetées vise à contribuer à réduire les disparités entre la région métropolitaine de l'Attique et le reste du pays. Les régions septentrionales devraient bénéficier davantage de l'amélioration de l'accessibilité en raison de leur situation géographique avantageuse par rapport au marché unique européen et surtout au nouveau marché régional émergent. Après la Seconde Guerre Mondiale et jusqu'à la fin des années 80, la Grèce septentrionale était considérée comme une zone frontière du point de vue à la fois économique et militaire, de sorte que les mesures prises en faveur du développement n'ont guère été fructueuses pendant cette période. Cependant, au cours de la dernière décennie, le Sud-Est de l'Europe et les Balkans ayant évolué rapidement vers l'économie de marché, les besoins du commerce et de l'industrie se diversifiant et le centre de gravité économique du pays semblant se déplacer lentement vers le Nord, la Grèce septentrionale est redevenue d'une importance capitale pour l'ensemble de la région.

La récente déstabilisation des Balkans a souligné encore davantage la nécessité de tirer parti de la situation géopolitique privilégiée de Thessalonique et de son lien avec le reste de l'Europe et avec le Moyen-Orient (Kostopoulou, 1996b). Capitale de la Grèce septentrionale et seconde ville en importance du pays, Thessalonique se situe en effet au carrefour des principaux axes des réseaux de transport Nord-Sud et Est-Ouest, au plan national comme international (Via Egnatia, autoroute PATHE). L'importance de la ville est étroitement liée à son port, qui est le premier du pays pour les exportations, le principal centre de transit dans les Balkans et un port commercial extrêmement important pour le Sud-Est de la Méditerranée, ainsi que l'un des plus importants nœuds de transport combiné en Europe. Les changements structurels intervenus dans les économies des Balkans et des pays d'Europe orientale façonnent une nouvelle situation qui entraîne une intensification des flux d'échanges transitant par le port de Thessalonique, lequel, grâce aux investissements qui y sont faits, est en train de devenir le centre névralgique du trafic de marchandises dans les Balkans. Avec un arrière-pays économique s'étendant au-delà de la région balkanique, Thessalonique est appelée à jouer un rôle important en tant qu'emplacement le plus attrayant du pays pour les activités économiques et les entreprises multinationales.

## 5. CONCLUSIONS

La réorientation des régions d'Europe, consécutive au processus d'élargissement et d'approfondissement de l'Union Européenne, a instauré, entre les régions du continent, une relation "centre-périphérie". Ce phénomène a été encore aggravé par la répartition entre ces régions des infrastructures de transport réalisées et par les disparités d'accès au marché unique européen qui en ont découlé. L'accessibilité des zones centrales est en effet sensiblement meilleure que celle des zones périphériques, ce qui risque, à terme, d'engendrer des conditions de concurrence inégales pour l'entrée dans le marché unique. Le désavantage concurrentiel des régions périphériques se traduit plus ou moins dans l'évolution des disparités régionales, étant donné que les régions centrales semblent connaître un taux de croissance plus élevé, notamment en raison de leur meilleure accessibilité.

Une lecture attentive des résultats des études théoriques et des analyses empiriques sur la croissance laisse à penser que le processus de croissance "lorsqu'il est laissé à lui-même, est extraordinairement lent à niveler les disparités régionales" et que "l'on ne saurait s'en remettre au seul processus de convergence du libre marché pour obtenir des résultats suffisamment rapides" (Armstrong, 1996:202, 206). La persistance des disparités régionales met à rude épreuve la cohésion économique et sociale de l'Union Européenne. Par conséquent, il est urgent que la politique régionale de l'Union garantisse l'égalité des chances et les mêmes règles du jeu pour les zones périphériques, étant donné que "celles-ci doivent faire face à des inconvénients qui leur sont propres, notamment leur

faible accessibilité", ce qui peut nécessiter "des infrastructures de transport surdimensionnées" (Begg et Mayes, 1993:443). Pour que ces objectifs soient atteints, le programme d'investissement dans les réseaux transeuropéens devrait privilégier les liaisons de transport à l'intérieur des régions périphériques et entre ces régions, "non pas en plus des investissements consacrés au cœur de l'Europe, mais au détriment de ces investissements" (Vickerman *et al.*, 1995).

Par le passé, les grands projets d'infrastructures de transport dans les zones périphériques européennes ont été financés par les fonds structurels de l'Union Européenne. Cependant, la politique de financement des RTE a pour caractéristique de privilégier les régions centrales, étant donné que la priorité a été accordée aux réseaux ferroviaires à grande vitesse plutôt qu'aux autoroutes. Bien que ces investissements massifs dans les transports améliorent l'accessibilité moyenne au niveau de l'Union Européenne, il n'est pas certain qu'ils favorisent la cohésion entre les régions d'Europe, étant donné qu'ils créeront probablement des conditions de nature à accentuer les disparités régionales.

Ainsi que cela a déjà été mentionné, l'attractivité d'une région comme lieu d'implantation des entreprises est de plus en plus déterminée par les liaisons assurées par les réseaux de transport vers les grands centres d'activité économique de l'Europe et du reste du monde. Si les infrastructures et les réseaux ne sont pas une garantie de croissance, ce qui est vrai, en revanche, c'est que sans ces infrastructures, aucune croissance n'est possible (Cuadrado-Roura, 1994). La centralité ou la périphéralité d'une région peut être améliorée grâce à des investissements dans les transports, mais pas radicalement changée : d'autres évolutions importantes sont également nécessaires, telles que l'extension et la modernisation des réseaux de télécommunications, la réforme des institutions en vue de l'intégration européenne et les mutations industrielles. Les politiques d'investissement devraient par conséquent ne pas se limiter aux "infrastructures de base régionales", mais également insister sur les mesures horizontales : formation continue du capital humain des régions, aides à la création d'entreprises et à l'innovation dans les régions, assistance technique pour l'amélioration des méthodes utilisées dans l'organisation, la production et le commerce de nouveaux produits et services, création de centres d'information et de services de marketing destinés à prospecter de nouveaux marchés.

S'agissant plus précisément de la Grèce, les investissements dans les infrastructures de transport réalisés grâce aux Cadres Communautaires d'Appui I, II et III, comme il est permis de le conclure de l'analyse qui précède, ont eu une incidence globale favorable sur le développement économique du pays. Ils contribuent dans une certaine mesure à réduire les disparités régionales et à faire converger l'économie de la Grèce vers celle de l'Union Européenne (15). Les réseaux transeuropéens vont apparemment renforcer l'accessibilité du pays par rapport à l'Union Européenne, surtout par rapport aux pays des Balkans et d'Europe centrale et orientale, ce qui contribuera à leur intégration à l'Europe.

## BIBLIOGRAPHIE

- Abakoumkin, K., Giannopoulos, G., Giaoutzi, M. et Stephanis, B. (1996), 'Greece' in Nijkamp P., Reichman S., Wegener M. (dir.publ.) *Eurobile : Transport, Communications and Mobility in Europe. A Cross-National Comparative Overview*, Averbury, pp. 197-213
- Abramowitz, M. (1986), 'Catching Up, Forging Ahead, and Falling Behind', *Journal of Economic History*, vol. 46, pp. 385-406
- Argyris, A. (1981), 'Griechenlands Regionale Entwicklung. Das Problem der Disparitäten und der Investitionsanreize zur ihrer Überwindung', *Südosteuropa Mitteilungen*, Nr.1/2, pp. 23-38
- Argyris, A. (1997), 'The Socio-economic Development of the Region of Trikala'. Actes du 4<sup>ème</sup> Symposium sur les problèmes de développement régional, Trikala, pp. 437-471
- Argyris, A. (1998), 'The Strategy of Regional Development in Greece within the framework of European Union', Communication présentée lors du 1<sup>er</sup> Symposium sur les problèmes régionaux, Département d'économie, Université Aristote de Thessalonique, mars
- Armstrong, H.W. (1995), 'Convergence among Regions of the European Union 1950-90', *Papers in Regional Science*, Vol. 74, pp. 143-152
- Armstrong, H.W. (1996), 'European Union Regional Policy: Sleepwalking to a Crisis', *International Regional Science Review*, vol. 19, pp. 193-209
- Armstrong, H.W. et Taylor, J. (1985), *Regional Economics and Policy*, Oxford
- Aschauer, D.A. (1989), 'Is Public Expenditure Productive?', *Journal of Monetary Economics*, vol. 3, pp. 177-200
- Baldwin, R.E. (1989), 'On the Growth Effect of 1992', *Economic Policy*, vol. 9, pp. 3-54
- Baldwin, R.E. (1995), 'The Eastern Enlargement of the European Union', *European Economic Review*, vol. 39, pp. 474-481
- Barro, R.J. (1990), 'Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth', *Journal of Political Economy*, vol. 98, pp. S 103-S 125
- Barro, R.J. (1991), 'Economic Growth in a Cross-section of Countries', *Quarterly Journal of Economics*, vol. 106, pp. 407-501
- Barro, R.J. et Sala-i-Martin, X. (1991), 'Convergence across States and Regions', *Brookings Papers on Economic Activity*, no 1, pp. 101-179
- Barro, R.J. et Sala-i-Martin, X. (1992), 'Convergence', *Journal of Political Economy*, vol. 100, pp. 223-251
- Barro, R.J. et Sala-i-Martin, X. (1995), *Economic Growth*, McGraw Hill
- Baumol, W.J. (1986), 'Productivity Growth, Convergence and Welfare: What the Long-Run Data Show', *American Economic Review*, vol. 75, pp. 1 072-1 085
- Baumol, W.J. et Wolff, E.N. (1988), 'Productivity Growth, Convergence and Welfare: Reply', *American Economic Review*, vol. 78, pp. 1 155-1 159
- Beckerman, W. (1956), 'Distance and the Pattern of the intra-European Trade', *Review of Economic Studies and Statistics*, vol. 38, pp. 31-40
- Begg, I. (1989), 'The Regional Dimension of the "1992" Proposals', *Regional Studies*, vol. 23, pp. 368-376
- Begg, I. et Mayes, D. (1993), 'Cohesion in the European Community. A Key Imperative for the 1990s?', *Regional Science and Urban Economics*, vol.23, pp. 427-448

- Blonk, A. (1998), 'The Role of EU in Promoting Intermodal Freight Transport', Actes de la 2<sup>ème</sup> Conférence sur le transport combiné et les flux de transit du Sud-Est de l'Europe, Thessalonique, pp. 20-30
- Bourguignon, F., Lolos, S., Suwa-Eisermann, A. et Zonzilos, N. (1992), 'Evaluating the Community Support Framework with an Extended Computable General Equilibrium Model : The Case of Greece (1988-1995). Communication présentée à la Conférence annuelle de l'*European Economics Association*, Trinity College, Dublin, septembre
- Bradley, J., O'Donnell, N., Sheridan, N. et Whelan K., (1995), *Regional Aid and Convergence - Evaluating the impact of the structural funds on the European periphery*, Averbury.
- Bruinsma, F. et Rietveld, P. (1993), 'Urban Agglomeration in European Infrastructure Networks', *Urban Studies*, vol. 30, pp. 919-934.
- Bruinsma, F. et Rietveld, P. (1994), 'Borders and barriers in the European road network: A case study on the accessibility of urban agglomerations' in P. Nijkamp (ed) *New Borders and Old Barriers in Spatial Development*, Averbury, pp. 139-151.
- Bruinsma, F. et Rietveld, P. (1998), 'The accessibility of European cities : Theoretical Framework and Comparison Approaches', *Environment and Planning*, vol. 30, pp. 494-521
- Cain, L.P. (1997), 'Historical Perspective on Infrastructure and US Economic Development', *Regional Science and Urban Economics*, vol. 27, pp. 117-138
- Cambering, R.P. (1992), 'Development Scenarios and Policy Guidelines for the Lagging Regions in the 1990's', *Regional Studies*, vol. 26, pp. 361-374
- Cappellin, R. (1995), 'Regional Development, Federalism and Interregional Co-operation' in Eskelinen, H., Snickars, F. (eds) *Competitive European Peripheries*, Advances in Spatial Science Series, Springer-Verlag, Berlin - Heidelberg, pp. 41-57
- Capros, P. et Karadeloglou, P. (1989), 'Macroeconomic Impacts of Structural Funds on the Greek Economy', Rapport à l'Institut de recherche économique et industrielle, Athènes, décembre.
- Cheshire, P.C. (1990), 'Explaining the Recent Performance of the European Community's Major Urban Regions', *Urban Studies*, vol. 27, pp.311-333
- Chisholm, M.J.D. et O'Sullivan, P. (1973), *Freight Flows and Spatial Aspects of the British Economy*, Cambridge University Press
- Commission des Communautés Européennes (1985), L'achèvement du marché intérieur, Livre Blanc de la Commission à l'intention du Conseil Européen, COM(85)310
- Commission des Communautés Européennes (1986), L'Acte unique européen, Bulletin de la Commission Européenne, Supplément 2/86
- Commission des Communautés Européennes (1988), "1992 : La nouvelle économie européenne, *Economie européenne*, no 35
- Commission des Communautés Européennes (1990), "Marché unique, monnaie unique. Une évaluation des avantages et des coûts potentiels de la création d'une union économique et monétaire", *Economie européenne*, no 44
- Commission des Communautés Européennes (1991), "Europe 2000 : Les perspectives de développement du territoire communautaire", Bruxelles
- Commission des Communautés Européennes (1991a), "Les régions dans les années 1990 -- Quatrième rapport périodique sur la situation et l'évolution socio-économique des régions de la Communauté, Office des publications officielles des Communautés Européennes, Luxembourg
- Commission Européenne (1994), "*Compétitivité et cohésion : tendances dans les régions*". Cinquième rapport périodique sur la situation et l'évolution socio-économiques des régions de la Communauté. Office des publications officielles des Communautés Européennes, Luxembourg
- Commission Européenne (1999), "*Agenda 2000. Renforcement et élargissement de l'Union Européenne*", Office des publications officielles des Communautés Européennes, Luxembourg
- Corden, W.M. (1972), 'Economies of Scale and Customs Union Theory', *Journal of Political Economy*, vol.80, pp. 465-475

- Cuadrado-Roura, J.R. (1994), 'Regional Disparities and Territorial Competition in the EC', in Cuadrado-Roura, J.R., Nijkamp P., Salva P. (dir. publ.) *Moving Frontiers: Economic Restructuring, Regional Development and Emerging Networks*, Avebury, pp. 3-22
- Datar-Gip/Reclus, (1989), *Les villes européennes: Rapport pour la DATAR*. Montpellier : Groupement d'intérêt Reclus (R. Brunet, directeur)
- De Long, J.B. (1988), 'Productivity Growth, Convergence, and Welfare: Comment', *American Economic Review*, vol. 78, pp. 1139-1154
- Dunford, M. (1993), 'Regional Disparities in the European Community: Evidence from the REGIO Databank', *Regional Studies*, vol. 27, pp. 727-744
- Emerson M., (1988), 'The Economics of 1992: An Assessment of the Potential Economic Effects of Completing the Internal Market of the European Community', *Economie européenne*, no 35
- Eskelinen, H. et Snickars, F. (1995), 'Competitive European peripheries ? An introduction' in Eskelinen H., Snickars F. (eds) *Competitive European Peripheries*, Springer-Verlag, Berlin, pp. 1-14
- Faini, R. (1989), 'Increasing Returns, Non-Traded Inputs and Regional Development', *The Economic Journal*, vol. 99, pp. 308-323
- Feenstra, R. (1996), 'Trade and Uneven Growth', *Journal of Development Economics*, vol. 49, pp. 229-256
- Fielding, A.J. (1994), 'Industrial Change and Regional Development in Western Europe', *Urban Studies*, vol. 31, pp. 679-704
- Giannopoulos, G. et Boulougaris, G. (1995), 'Overcoming isolation and the Role of Transport: The case of the Aegean Islands' in H. Coccossis, P. Nijkamp (dir. publ.) *Overcoming Isolation. Information and Transportation Networks in Development Strategies for Peripheral Areas*, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, pp. 254-268
- Gonzalez-Finat, A. (1993), 'Transeuropean transport networks and spatial development', communication présentée lors de la Conférence internationale "Greece in Europe. Spatial Planning and Regional Policy towards 2000", Chambre technique de Grèce, Commission Européenne -- Direction générale Transports, Athènes, décembre.
- Gramlich, E.M. (1994), 'Infrastructure Investment: A Review Essay', *Journal of Economic Literature*, vol. XXXII, pp. 1 176-1 196
- Greenway, D. (1992), 'Policy Forum. Regionalism in the World Economy. Editorial Note', *The Economic Journal*, vol. 102, pp. 1 488-1 490
- Grinols, E.L. (1993), 'Increasing Returns and the Shift from Custom Union to Common Market', *Regional Science and Urban Economics*, vol. 23, pp. 315-335
- Gripaios, P. et Mangles, T. (1993), 'An Analysis of European Super Regions', *Regional Studies*, vol. 87, pp. 745-750
- Grossman, G.M. et Helpman, E. (1990), 'Comparative Advantage and Long-Run Growth', *American Economic Review*, vol. 80, pp. 796-815
- Grossman, G.M. et Helpman, E. (1991), *Innovation and Growth in the Global Economy*, MIT Press, Cambridge
- Grossman, G.M. et Helpman, E. (1994), 'Endogenous Innovation in the Theory of Growth', *Journal of Economic Perspectives*, vol. 8, pp. 23-44
- Hall, R. et Van Der Wee, D. (1992), 'Community Regional Policies for the 1990s', *Regional Studies*, vol. 26, pp. 399-419
- Hall, D. (1993), 'Impacts of Economic and Political Transition on the Transport Geography of Central and Eastern Europe', *Journal of Transport Geography*, 1:1, pp. 20-35
- Hansen, N.M. (1965), 'Unbalanced Growth and Regional Development', *Western Economic Journal*, vol. IV, pp. 3-14
- Hart, T. (1992), 'Transport, the Urban Pattern and Regional Change, 1960-2010', *Urban Studies*, vol. 29, pp. 483-503

- Hart, T. (1994), 'Transport Choices and Sustainability: A Review of Changing Trends and Policies', *Urban Studies*, vol. 31, pp. 705-727
- Harvey, D. (1989), *The Condition of Post-modernity*, Basil Blackwell, Oxford
- Heller, P.S. (1979), 'The Under-financing of Recurrent Development', *Finance and Development*, vol. 65 pp. 38-41
- Henderson, J.V. (1974), 'The Sizes and Types of Cities', *American Economic Review*, vol. 64, pp. 640-656
- Hirschman, A. (1958), *The Strategy of Economic Development*, New Haven
- Hoover, E.M. (1971), *An Introduction to Regional Economics*, New York
- Illeris, S. (1995), 'Peripherality and European Integration: The Challenge Facing the Nordic Countries', in Eskelinen, H., Snickars, F. (dir. publ.) *Competitive European Peripheries*, Advances in Spatial Science Series, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, pp. 115-130
- Islam, N. (1998), 'Growth Empirics : A Panel Data Approach', *Quarterly Journal of Economics*, vol. CXIII, pp. 1127-1170.
- Izquierdo, R. (1992), "Capacité des infrastructures et accès aux réseaux", *Douzième Symposium international de la Conférence Européenne des Ministres des Transports sur la théorie et la pratique dans l'économie des transports*, Lisbonne
- Janelle, D.G. (1969), 'Spatial Reorganization : A Model and Concept', *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 59, pp. 348-364
- Kaldor, N. (1970), 'The Case for Regional Policies', *Scottish Journal of Political Economy*, vol. 17, pp. 309-319
- Keeble, D., Owens, P. et Thompson, C. (1982), 'Regional Accessibility and Economic Potential in the European Community', *Regional Studies*, Vol.16, pp.419-432
- Keeble, D., Offord, J. et Walker, S. (1988), *Peripheral Regions in a Community of Twelve Member States*, Office des publications officielles, Commission Européenne, Luxembourg
- Kostopoulou, S. (1995), 'Transport networks and Insular Isolation: Measuring Spatial Inequality', in Coccossis H., Nijkamp P. (dir. publ.), *Overcoming Isolation : Information and Transportation Networks in Development Strategies for Peripheral Areas*", Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, pp. 235-253
- Kostopoulou, S. (1996a), 'European Union Regional Planning towards a Mediterranean Prospect: the Case of Greece', *Middle East Forum*, no 1, pp. 149-169
- Kostopoulou, S. (1996b) 'Thessaloniki and Balkan Realities', in Hall D., Danta D., (dir. publ.) *Reconstructing the Balkans : A Geography of the New Southeast Europe*", John Wiley, Chichester, pp.149-155.
- Krugman, P. (1991), 'Increasing Returns and Economic Geography', *Journal of Political Economy*, vol. 99, pp. 483-499
- Krugman, P. (1993), 'The Hub Effect: Or, Threeness in Interregional Trade', in W. W. Ethier, E. Helpman et J.P. Neary (dir. publ.), *Theory, Policy and Dynamics in International Trade*, Cambridge, 1993
- Krugman, P. (1996), 'Urban Concentration: The Role of Increasing Returns and Transportation Costs', *International Regional Science Review*, vol.19, pp 5-30
- Krugman, P. et Venables, A.J. (1995), 'Globalisation and the Inequality of Nations', *Quarterly Journal of Economics*, vol. 110, pp. 857-880
- Lever, W.F. (1993), 'Competition within the European Urban System', *Urban Studies*, vol. 30, pp. 935-948
- Lolos, S. et Zonzilos, N. (1992), 'The Impact of European Structural Funds on Growth: The Case of Greece', Document de travail, Service de la recherche économique, Banque de Grèce, novembre
- Louri, H. (1989), 'Regional Policy and Investment Behaviour: The case of Greece, 1971-1982', *Regional Studies*, vol. 23, 3, pp. 231-239
- Lucas, R.E.J. (1988), 'On the Mechanics of Economic Development', *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, pp. 3-42

- Lundqvist, L. (1993), 'Traffic and Environment in Nordic Capitals – Competitive Advantages in a European Context?', in Lundqvist, L., Persson L. (dir. publ.) *Visions and Strategies in European Intergration. A North European Perspective*, Springer-Verlag, pp. 193-206
- Lutter, H., Pütz, T. et Spangenberg, M. (1992), *Accessibility and Peripherality of Community Regions: the Role of Road, Long-distance Railways and Airport Networks*, Rapport à la DGXVI, Commission des Communautés Européennes. Bonn: Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung
- Martin, P. et Rogers, C.A. (1994a), *Industrial Location and Public Infrastructure*, CEPR, Document de travail no 909
- Martin, P. et Rogers, C.A. (1994b), *Trade Effects of Regional Aid*, CEPR, Document de travail no 910
- McCombie, J.S.L. (1988), 'A Synoptic View of Regional Growth and Unemployment: I – The Neoclassical Theory', *Urban Studies*, vol. 25, pp. 267-281
- McCombie, J.S.L (1988a), 'A Synoptic View of Regional Growth and Unemployment: II- The Post-Keynesian Theory', *Urban Studies*, vol. 25, pp. 399-417
- Meijer, M. (1993), 'Growth and Decline of European Cities: Changing Positions of Cities in Europe', *Urban Studies*, vol. 30, pp. 981-990
- Mitropoulos, M. (1997), 'Euro-islands: Towards a European Union islands policy for development', *Ekistics*, vol. 63, no 382/383/384, pp. 122-129
- Morris, J., Dumble, P. et Wigan M. (1979), 'Accessibility Indicators for Transport Planning', *Transportation Research A*, vol. 13, pp. 91-109
- Mun, Se-il (1997), 'Transport Network and System of Cities', *Journal of Urban Economics*, vol. 42, pp. 205-221
- Munnell, A.H. (1992), Infrastructure Investment and Economic Growth, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 6, pp. 189-198
- Myrdal, G. (1957), *Economic Theory and Underdeveloped Regions*, Duckworth
- Nam, C.W. et Reuter, J. (1991), The Effect of 1992 and Associated Legislation on the Less- Favoured Regions of the Community, Office des publications officielles des Communautés Européennes, Luxembourg
- Neven, D. et Gouyette, C. (1995), 'Regional Convergence in the European Community', *Journal of Common Market Studies*, vol. 33, pp. 47-65
- Nijkamp, P. (1994), 'Borders and Barriers: Bottlenecks or Potentials?', in P. Nijkamp (ed.) *New Borders and Old Barriers in Spatial Development*, Avebury, pp.1-11
- Nijkamp, P. (1995), 'The European Network Economy : Opportunities and Impediments', in Eskelinen H., Snickars F. (dir. publ.) *Competitive European Peripheries*, Springer-Verlag, Berlin, pp. 18-39
- Nijkamp, P., Vleugel, J., Maggi, R. et Masser, I. (1994), *Missing Transport Networks in Europe*, Avebury
- Papanikos, G. (1998), 'The Process of Regional Convergence; The Case of Greek regions, 1981-1991', Communication présentée lors du 1<sup>er</sup> Symposium sur les problèmes de développement Régional, Département d'économie, Université Aristote de Thessalonique, mars
- Peschel, K. (1985), 'Spatial structures in international trade: an anlysis of long-term developments', *Papers of the Regional Science Association*, 58, pp. 97-11
- Peschel, K. (1990), 'Spatial Effects of the Completion of the Single European Market', *Built Environment*, vol. 16, pp. 11-29
- Petrakos, G. (1997), 'A European Macro-Region in the Making? The Balkan Trade Relations of Greece', *European Planning Studies*, vol. 5, no 4, pp. 515-533
- Plassard, F. (1992), 'L'impact territorial des transports à grande vitesse', in P.-H. Derycke (ed), *Espace et dynamiques territoriales*, Economica, Paris, pp. 243-261
- Puga, D. (1998), 'Urbanization Patterns : European vs Less Developed Countries', *Journal of Regional Science* , vol. 38, pp. 231-252

- Quevit, M. (1992), 'The Regional Impact of the Single Market: A Comparative Analysis of Traditional Industrial Regions and Lagging Regions', *Regional Studies*, vol. 26, pp. 349-360
- Rivera-Batiz, L.A. et Romer, P.M. (1991), 'Economic Integration and Endogenous Growth', *Quarterly Journal of Economics*, vol. 106, pp. 531-555
- Rivera-Batiz, L.A. et Romer, P.M. (1991a), 'International Trade with Endogenous Technological Change', *European Economic Review*, vol. 35, pp. 971-1 004
- Rivera-Batiz, L.A. et Xie, D. (1993), 'Integration among Unequals', *Regional Science and Urban Economics*, vol. 23, pp. 337-354
- Rodenburg, H. (1989), *Central Locations in the European Common Market*, mémoire de recherche no. 59, La Haye: Central Planning Bureau
- Rollo, J. (1995), 'EU Enlargement and the World Trade System', *European Economic Review*, vol. 39, pp. 467-473
- Romer, P.M. (1986), 'Increasing Returns and Long-Run Growth', *Journal of Political Economy*, vol. 94, pp. 1 002-1 037
- Romer, P.M. (1990), 'Endogenous Technological Change', *Journal of Political Economy*, vol. 98, pp. 71-102
- Rozenblatt, C. et Pumain, D. (1993), 'The Location of Multinational Firms in the European Urban System', *Urban Studies*, vol. 30, pp. 1 691-1 709
- Sala-i-Martin, X.(1994), 'Cross-sectional Regressions and the Empirics of Economic Growth', *European Economic Review*, vol. 38, pp. 739-747
- Sala-i-Martin, X. (1996), 'Regional Cohesion: Evidence and Theories of Regional Growth and Convergence', *European Economic Review*, vol. 40, pp. 1 325-1 352
- Sapir, A. (1992), 'Regional Integration in Europe', *Economic Journal*, vol. 102, pp. 1 491-1 504
- Schuler, R.E. (1992), 'Transportation and Telecommunication Networks: Planning Urban Infrastructure for the 21<sup>st</sup> Century', *Urban Studies*, vol. 29, pp.297-310
- Setterfield, M. (1997), 'History versus Equilibrium and the Theory of Economic Growth', *Cambridge Journal of Economics*, vol. 21, pp. 365-378
- Small, K.A. (1997), 'Economics and Urban Transportation Policies in the United States', *Regional Science and Urban Economics*, vol. 27, pp. 671-691
- Spiekermann, K. et Wagener, M. (1994), 'The shrinking continent : new time-space maps of Europe', *Environment and Planning B*, vol. 21, pp. 653-673
- Steinle, W. J. (1992), 'Regional Competitiveness and the Single Market', *Regional Studies*, vol. 26, pp. 307-318
- Stohr, W. et Todtling, F. (1977), 'Spatial equity - some anti-theses to current regional development strategy', *Etudes de la Regional Science Association*, vol. 38, pp. 33-53
- Suarez-Villa et Roura, J.R.C. (1993), 'Regional Economic Integration and the Evolution of Disparities', *Papers in Regional Science*, vol. 72, pp. 369-387
- Tabuchi, T. (1998), 'Urban Agglomeration and Dispersion: A Synthesis of Alonso and Krugman', *Journal of Urban Economics*, vol. 44, pp. 333-351
- Targetti, F. et Foti, A. (1997), 'Growth and Productivity: A Model of Cumulative Growth and Catching-Up', vol. 21, pp. 27-43
- Van Geenhuizen, M. et Nijkamp, P. (1996), 'Progress in Regional Science : A European Perspective', *International Regional Science Review*, vol. 19, pp. 223-245
- Vartiainen, P. et Kokkonen, M. (1995), 'Europe of Regions - A Nordic View' in Eskelinen, H., Snickars, F. (dir. publ.) *Competitive European Peripheries*, Advances in Spatial Science Series, Springer-Verlag, Berlin - Heidelberg, pp. 98-114
- Vasenhoven, L. (1993), 'Regional and Spatial planning : the European Strategy of Greece', Communication présentée lors de la Conférence internationale intitulée "La Grèce en Europe: politique d'aménagement et de développement régional pour les années 2000", Chambre technique de Grèce, Commission Européenne - Direction générale des Transports, Athènes, décembre

- Vickerman, R. (1992) *The Single European Market*, Harvester
- Vickerman, R. (1994), 'Changing European Transport Infrastructures and their Regional Implications', in P. Nijkamp (dir. publ.) *New Borders and Old Barriers in Spatial Development*, Avebury, pp.125-137
- Vickerman, R. (1995a), 'Accessibility and peripheral regions', in Coccossis H., Nijkamp P. (dir. publ.), *Overcoming isolation : Information and Transportation Networks in Development Strategies for Peripheral Areas*, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, pp. 29-40
- Vickerman, R. (1995b), 'The regional impacts of trans-European networks', *The Annals of Regional Science*, vol. 29, pp. 237-254
- Vickerman, R. (1996a), 'Restructuring of Transport Networks', *Eureg*, 3/96, pp. 16-26
- Vickerman, R. (1996b), 'Location, Accessibility and Regional Development: The Appraisal of trans-European Networks', *Transport Policy*, vol. 2, no. 4, pp. 225-234
- Vickerman, R., Spiekermann, K. et Wegener, M. (1995), 'Accessibility and regional development', Communication présentée lors de la conférence de la Fondation Européenne de la Science sur les Transports et les Communications en Europe, Espinho (Portugal), avril
- Viner, J. (1950), *The Custom Union Issue*, New York
- Young, A. (1991), 'Learning by Doing and the Dynamic Effects of International Trade', *Quarterly Journal of Economics*, vol. 16, pp. 369-405
- Wheeler, D. et Mody, A. (1992), 'International Investment Location: The Case of US Firms', *Journal of International Economics*, vol. 32, pp. 57-76

**L'AIDE COMMUNAUTAIRE A LA CONSTRUCTION D'INFRASTRUCTURES DE  
TRANSPORT EN ESPAGNE. IMPACT ET PERSPECTIVES**

**José M. MENÉNDEZ**  
Departamento de transportes  
Universidad Politécnica de Madrid  
Espagne



## SOMMAIRE

1. QUELQUES COMMENTAIRES SUR LE CONCEPT DE "PÉRIPHÉRALITÉ" .....	477
2. POLITIQUE EUROPÉENNE DE COHÉSION - HISTORIQUE .....	481
3. RÉALITÉ ACTUELLE DES FONDS STRUCTURELS ET DU FONDS DE COHÉSION .....	482
4. PARTICIPATION DU FONDS DE COHÉSION AU FINANCEMENT DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT EN ESPAGNE .....	483
5. FONDS STRUCTURELS, APPLICATION EN ESPAGNE DANS LE SECTEUR DES TRANSPORTS .....	491
6. LA PARTICIPATION DES ADMINISTRATIONS ESPAGNOLES .....	494
7. PERSPECTIVES D'AVENIR DES RÉSEAUX DE TRANSPORT EN ESPAGNE DANS LE CADRE COMMUNAUTAIRE .....	498
8. UNE PREMIÈRE APPROXIMATION DES RÉSULTATS OBTENUS. LA CROISSANCE DU PIB .....	501
9. AUTRE ASPECT QUANTITATIF A PRENDRE EN CONSIDÉRATION : L'EMPLOI .....	504
10. RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS .....	506
BIBLIOGRAPHIE .....	509

Madrid, juin 1999



## 1. QUELQUES COMMENTAIRES SUR LE CONCEPT DE “PÉRIPHÉRALITÉ”

Dans un premier temps on pourrait admettre que le concept de “périphéralité” a un sens strictement géographique ou, tout au moins, très lié à la réalité physique. Si l’on retient ce sens qui, par ailleurs, se rapproche de la signification étymologique du terme, serait "périphérique" tout ce qui est éloigné du centre, soit par la distance soit par la difficulté d’accès. Le premier de ces deux aspects, la distance, est pour ainsi dire inéluctable, en revanche, pour le second aspect, il est possible de mener des actions tendant à améliorer les possibilités d’accès de la région en question aux centres d’activité.

Toutefois, tout au long de la dernière décennie, les études où l’on voit apparaître le concept de périphéralité ont nuancé l’idée première pour y introduire des éléments plus complexes que ceux que nous venons de mentionner. A titre d’exemple, il suffit de mentionner les résultats de l’étude, désormais classique, de Keeble, faite en 1988, et dont la Carte 1 résume les résultats.

Deux aspects de l’étude de Keeble sont particulièrement intéressants aux fins de notre exposé. D’un côté, le fait que les paramètres utilisés dans l’analyse ont trait à l’accessibilité du point de vue de l’activité économique. Cela donne un avantage important aux branches d’activités situées à proximité des centres de décision de l’Union Européenne et reflète le fait que la distance physique, non seulement impose des coûts en termes d’argent et de temps, mais engendre aussi des difficultés d’accès aux sources d’informations.

D’un autre côté, l’examen de la Carte 1 fait ressortir un fait par ailleurs patent, à savoir le poids considérable des facteurs géographiques au niveau du résultat final, quelle que soit la méthode d’évaluation utilisée. Il importe de bien voir à cet égard que dans l’ensemble, les seules zones qui constituent une exception dans la Carte 1 sont les régions limitrophes des capitales de la France et de l’Espagne, ce qui revient à dire, dans l’étude de Keeble, que la distance géographique par rapport aux grands centres de prise des décisions économiques équivaut, *presque sans exception*, à une périphéralité.

Pour comprendre les caractéristiques de ces exceptions (régions de Paris et de Madrid) dont la périphéralité est en fait moindre qu’une périphéralité purement géographique, nous rappelons ici l’équation utilisée dans l’étude à laquelle nous nous référons, qui définit la périphéralité par l’équation suivante :

$$P_i = \sum M_j / D_{ij} + M_i / D_{ii}$$

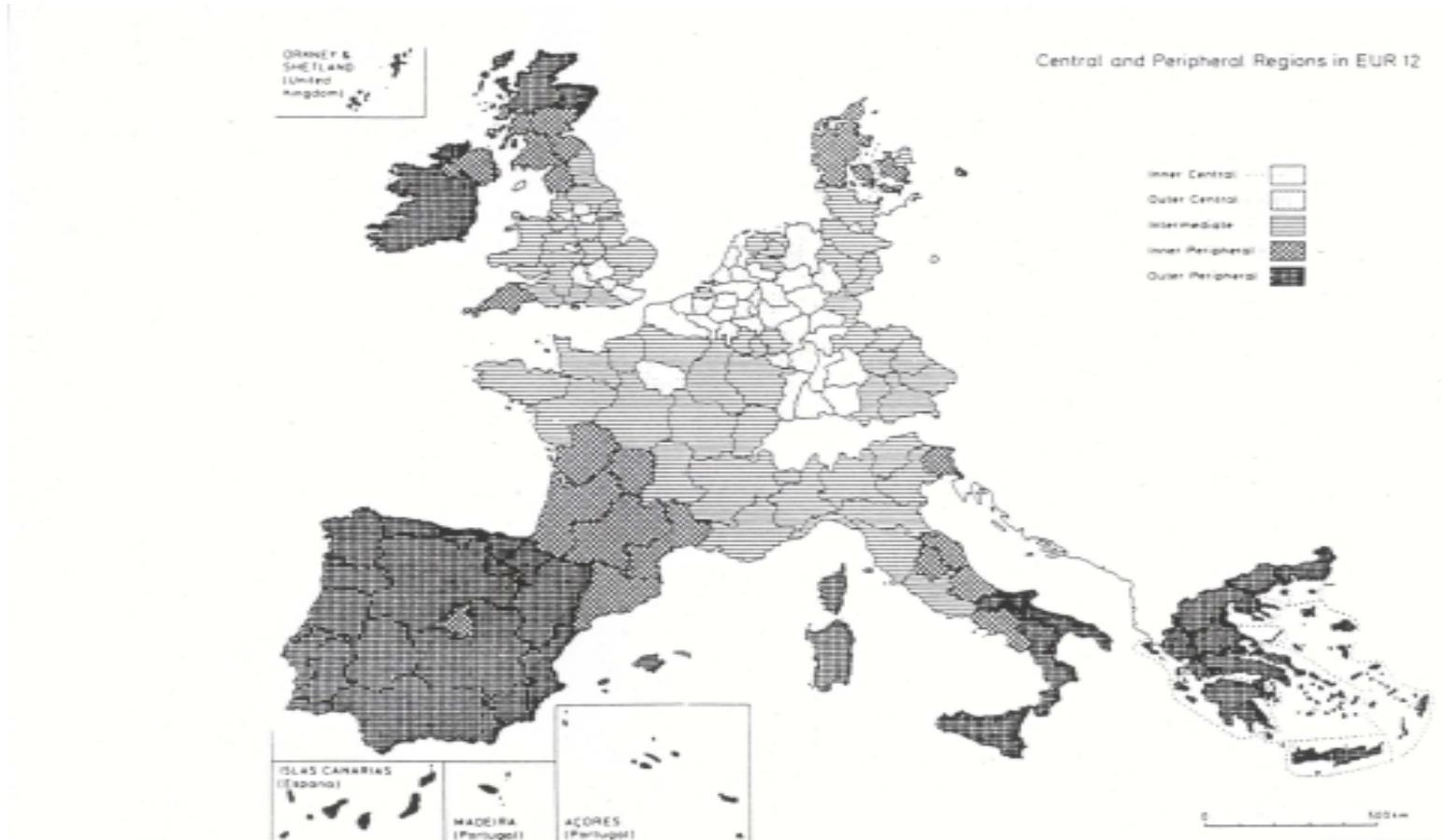
Dans laquelle  $P_i$  est l’indice de périphéralité de région  $i$ .

$M_i$  et  $M_j$  désignent l’activité économique des régions  $i$  et  $j$  en termes de PIB régional.

$D_{ij}$  représente la distance entre les deux régions mesurée comme étant la distance la plus courte par route entre les deux villes les plus importantes de chaque région.

$D_{ii}$  correspond à un tiers du rayon du cercle ayant la même surface que la région  $i$ .

Carte 1. Régions centrales et périphériques dans EUR 12



Il vaut la peine d'analyser les paramètres explicatifs du concept retenu ici qui, dans une large mesure, a servi de base à d'autres études ultérieures.

Comme on peut le voir, cette formule cherche à prendre en considération, d'un côté, l'interrelation avec l'ensemble des autres régions et, de l'autre, la périphéralité spécifique intrarégionale. Il est évident que le premier terme ( $\sum M_j / D_{ij}$ ) augmente en fonction du nombre d'éléments que l'on y ajoute, mais ces derniers sont de moins en moins significatifs au fur et à mesure que s'accroît la distance entre les régions qui, de par son caractère négatif, figure au dénominateur. Ce qui donne sans contexte un caractère particulier aux régions de Paris et de Madrid, c'est le second terme de la formule,  $M_i / D_{ii}$ , dont l'importance sera fonction de l'activité économique de la région considérée.

Il est certes facile lorsqu'on analyse la formule *a posteriori* d'en critiquer les faiblesses, comme par exemple le fait qu'elle ne prenne pas en considération la qualité des communications intrarégionales. Toutefois il importe de souligner que le facteur déterminant qui définit le degré de périphéralité d'une région donnée est lié à son potentiel économique, mesuré en termes de PIB régional.

Dans la pratique, ce fait met en question le concept même d'indicateur de périphéralité, et masque les différences existant entre ce concept et tout autre indicateur utilisé pour traduire la notion de développement régional.

En fait, les indicateurs du développement régional tendent à correspondre à la notion exprimée dans le second terme de la formule que nous commentons, bien qu'en général sous des formes plus élaborées. Il ne saurait en être autrement : si nous entendons par développement régional l'amélioration de la qualité de la vie des habitants d'une région, il est évident que le seul indicateur global facile à utiliser et susceptible d'exprimer dans une certaine mesure l'amélioration de la qualité de la vie est la croissance du PIB.

Il ne fait guère de doute que cette simplification est réductrice : que fait-on de certains concepts tels que la liberté, la justice, les possibilités de loisirs, etc. ? On peut ajouter que, dans certains cas, il y a contradiction entre croissance économique et qualité de la vie (le relèvement du niveau de vie matériel peut s'accompagner d'une détérioration de l'environnement). Toutefois, malgré toutes ces critiques, un tel indicateur s'impose par sa facilité d'utilisation.

L'autre type d'indicateur généralement utilisé dans l'étude du développement régional tient compte, dans certains de ses aspects, du concept d'accessibilité. Dans sa forme la plus simple, ce concept sert à évaluer les possibilités d'accès par les éventuels bénéficiaires aux services ou aux centres d'activité économique à l'intérieur d'une certaine région. Dans la mesure où nous utilisons cet indicateur de cette façon, nous n'entrons en conflit avec aucun concept lié à l'idée de périphéralité.

Toutefois, les régions ne sont pas des entités économiquement autosuffisantes. Leur développement suppose des échanges de personnes et de biens en dehors des limites strictes de leurs territoires. Voilà pourquoi le concept d'accessibilité doit être considéré en tenant compte de l'ensemble de ses aspects, en incorporant notamment la notion de facilité d'accès aux centres de prise de décision, aux services ou aux activités de loisirs que l'on trouve dans des zones dépassant le cadre strictement régional.

La conclusion à laquelle nous souhaitons arriver dans la présente introduction peut se résumer comme suit :

Quelle que soit la procédure retenue pour évaluer le degré de périphéralité d'une région, au sein du contexte socio-politique dans laquelle elle se trouve, il faudra tenir compte de trois facteurs :

- Le premier présente un caractère purement géographique (et par conséquent il est pratiquement inéluctable) et tient à la distance matérielle par rapport à certains grands centres de décisions politiques et économiques.
- Le deuxième s'entend des obstacles qui n'ont pas un caractère strictement physique susceptible de restreindre l'égalité d'accès à la prise des décisions de caractère économique et éventuellement politique. A cet égard, la difficulté à s'exprimer dans une langue étrangère ou l'ignorance de certaines pratiques particulières de l'activité commerciale est une entrave à l'accès à certains services et constituent par conséquent une façon d'être périphérique.
- Le troisième est lié au niveau de développement intrarégional, en fonction des termes traditionnellement acceptés dans nos sociétés : accès aux services et accès aux loisirs, entres autres, et cela sur une base d'égalité par rapport à l'ensemble des régions centrales de l'Europe.

Les possibilités d'intervention sur le premier des trois aspects mentionnés sont, dans une certaine façon, considérables mais d'un rendement très limité. Nous voulons dire par là que quelles que soient les améliorations apportées aux systèmes de communication européens, le coût global du transport (prix, temps, effort) entre Paris et Bruxelles sera toujours considérablement plus faible que le coût correspondant entre Athènes et Bruxelles. Ce fait est tellement évident que nous n'y insistons pas et nous n'y reviendrons pas dans la suite de notre exposé.

Les second et troisième aspects, sur lesquels seront axées les pages qui suivent, sont à notre avis ceux qui offrent les possibilités d'intervention les plus intéressantes, non seulement de la part des pouvoirs publics, mais de la part de l'ensemble des agents sociaux.

Nous nous proposons ci-après de signaler les progrès importants enregistrés dans de nombreuses régions de l'Espagne au cours des dernières années en ce qui concerne la réduction de la périphéralité. Nous examinerons de près les efforts consentis sur le plan des investissements, résultant de la collaboration des administrations de l'Espagne et de celles de la Communauté dans le secteur des infrastructures de transport. En tout état de cause, nous souhaitons signaler que les seuls indicateurs de périphéralité qui semblent appropriés pour cette présentation, sont ceux qui ont trait à l'amélioration du développement régional.

A cet égard, il nous paraît particulièrement opportun d'utiliser les termes "cohésion économique et sociale" qui expriment une des principales aspirations des responsables de la politique européenne commune. C'est sur le concept de cohésion que nous étayerons notre présentation.

## 2. POLITIQUE EUROPÉENNE DE COHÉSION - HISTORIQUE

Bien que le cadre géographique dans lequel se déroule le présent Symposium dépasse de beaucoup celui de l'Union Européenne, il est évident que si nous voulons exposer la situation de l'Espagne telle qu'elle a évolué tout au long de ces dernières années, il sera nécessaire de centrer notre attention sur la zone de l'Union Européenne.

Comme nous l'avons déjà dit, nous nous proposons de suivre les étapes de l'évolution et les effets des interventions de l'Union Européenne, visant à améliorer le bien-être des régions périphériques et à stimuler leur développement économique. A ce sujet nous souhaitons souligner que, depuis la création du Marché Commun européen en 1957, ces interventions n'ont pas connu un développement linéaire.

Pour être précis, au cours d'une longue première phase qui s'est prolongée jusqu'en 1975 environ, l'activité du Marché Commun a été axée sur la suppression des barrières douanières et a reposé sur la ferme conviction que la dynamique d'un marché libéralisé serait en mesure de réduire, voire de supprimer, les déséquilibres existants dans les régions des six pays qui constituaient alors l'Union.

En conséquence, il ne faut pas s'étonner que le Traité de Rome fasse état de la politique agricole commune ou de la politique commune en matière de transport, mais ne fasse jamais mention de la politique d'aide aux régions. N'oublions pas qu'à cette époque, à l'exception du Mezzogiorno italien, le PIB des régions des pays signataires du Traité de Rome était relativement uniforme.

La politique de cohésion, dans sa forme première, a commencé à être mise au point en 1975. C'est à cette date que le FEDER (Fonds Européen de Développement Régional) a été créé. Sa création coïncide avec l'entrée de la Grande-Bretagne, de l'Irlande et du Danemark en tant que nouveaux membres de la Communauté Européenne, qui était jusqu'alors l'Europe des Six. Cette période coïncide de surcroît avec la première crise pétrolière.

Les déséquilibres territoriaux que les nouveaux membres ont introduit dans la Communauté, ont rendu souhaitable la création de cet instrument de redistribution. En principe, bien qu'en fin de compte l'histoire ait révélé l'impossibilité d'atteindre un tel objectif, cet instrument a été créé avec l'intention de fournir aux régions les moins favorisées les apports nécessaires pour que, dans un laps de temps modéré, elles soient en mesure d'atteindre le niveau général de développement et de bien-être social du Marché Commun.

Au début des années 1980, avec l'arrivée de la Grèce (1981) puis du Portugal et de l'Espagne (1985), une nouvelle orientation a été donnée à la politique régionale de la Communauté, car on avait pu se rendre compte que le marché aboutissait en fait, dans certains cas, à accroître les déséquilibres territoriaux plutôt qu'à les réduire.

En conséquence, l'Acte Unique européen s'est fixé entre autres objectifs, non seulement l'instauration définitive du marché intérieur, mais aussi la réalisation de la cohésion économique et sociale. La politique d'équilibre et de développement régional avait relevé jusqu'alors de la responsabilité directe de chaque État membre et l'intervention de la Communauté dans ce domaine n'avait qu'un caractère subsidiaire. La nouvelle orientation imposée par l'Acte Unique européen fait que l'on peut parler, à partir de ce moment, d'une vraie politique régionale commune.

En ce qui concerne le cas de l'Espagne, il faut tenir compte du fait que la nouvelle Constitution de ce pays, promulguée en 1978, établit la solidarité interrégionale comme étant une des bases sur lesquelles repose l'État. Plus précisément, à sa section 2, outre qu'elle reconnaît le droit à l'autonomie régionale, elle garantit la solidarité entre toutes les régions. Cette solidarité doit être assurée par l'État. L'instrument permettant d'articuler ces principes a été le Fonds de Compensation Interterritorial, créé en 1984, c'est-à-dire quelque temps avant l'entrée de l'Espagne dans l'Union Européenne.

Le Fonds de Compensation Interterritorial, dont nous examinerons plus avant les relations avec le FEDER, a pour fonction de contribuer à la correction des déséquilibres régionaux et d'égaliser la répartition territoriale des services publics, ce qui veut dire que chaque citoyen (citoyenne) a la garantie de bénéficier d'un niveau acceptable des services essentiels, quel que soit son lieu de résidence.

Pour en revenir à l'évolution du FEDER, cette nouvelle orientation, intervenue après la promulgation de l'Acte Unique européen, a eu comme premier résultat de doubler pratiquement les crédits budgétaires alloués aux fonds structurels, dont le FEDER constitue le plus important. Depuis, ces fonds n'ont cessé d'augmenter d'une année sur l'autre.

Depuis 1994, le terme "politique de cohésion" a été institutionnalisé et le Traité de Maastricht renforce le caractère constitutionnel de cette politique, en faisant de la solidarité interne au sein de la Communauté un des objectifs de l'Union. Il en est résulté la création d'un nouvel instrument financier, le Fonds de cohésion, qui vise expressément les pays de l'Union Européenne dont le niveau de développement économique est le plus faible : Irlande, Grèce, Portugal et Espagne.

La répartition, à titre indicatif, des fonds budgétaires entre les pays susmentionnés était la suivante :

Espagne :	52-58 pour cent.
Portugal :	16-20 pour cent.
Grèce :	16-20 pour cent.
Irlande :	7-10 pour cent.

Il faut bien voir que les critères d'affectation des fonds tenaient compte de la situation initiale de chacun de ces pays, avant tout en fonction de paramètres relatifs à la population et à la taille du territoire. L'Espagne étant le plus peuplé et le plus étendu de ces pays, en termes absolus, a été le principal bénéficiaire.

La dernière étape de cette politique visant à réduire les disparités régionales (Politique de cohésion à partir du début des années 90) est représentée par le texte du Traité d'Amsterdam qui comprend pour la première fois un titre expressément consacré à l'emploi, le but étant d'avancer sur la voie d'un équilibre interrégional européen.

### **3. RÉALITÉ ACTUELLE DES FONDS STRUCTURELS ET DU FONDS DE COHÉSION**

Les ressources actuellement affectées aux Fonds structurels et au Fonds de cohésion constituent la section 2 du Budget de la Communauté. Le montant de ces ressources est fixé, comme on sait, sur des périodes pluriannuelles. C'est ainsi que, les dispositions financières actuellement en vigueur

résultant des Accords du Conseil d'Édimbourg de 1992, vont jusqu'à la fin de l'année en cours. Les réglementations en vigueur concernant les Fonds structurels ont été établies en juin 1993, et celles qui concernent le Fonds de cohésion en mai 1994.

Il est donc prévu que l'Union Européenne fixe de nouveaux critères financiers pour la période qui commencera en l'an 2000. Ces critères définiront les nouveaux objectifs visant à favoriser la cohésion économique et sociale. Pour les périodes 1989-1993 et 1994-1999, les propositions présentées par la Commission à cet égard ont été respectivement appelées le "Paquet Delors I" et le "Paquet Delors II". La nouvelle proposition a été formulée en juin 1997, sous le titre "Agenda 2000 : pour une Union plus forte et plus large". Nous aurons la possibilité, à la fin de notre exposé, de formuler certains commentaires sur la teneur de ce document.

Il paraît maintenant opportun de nous concentrer tout d'abord sur l'analyse de la contribution réelle des différents Fonds européens aux efforts d'investissement des administrations espagnoles, tout au long de ces dernières années et, en second lieu, aux effets auxquels ont abouti ces efforts.

#### **4. PARTICIPATION DU FONDS DE COHÉSION AU FINANCEMENT DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT EN ESPAGNE**

Bien que le Règlement 1164/94 concernant l'application du Fonds de cohésion soit essentiellement axé sur des projets de caractère environnemental, elle comprend un paragraphe spécifique, qui nous intéresse tout particulièrement, aux termes duquel il sera possible d'apporter une aide financière aux projets d'infrastructures de transport figurant dans les présentations communautaires pour le développement du Réseau Trans-Européen de transport.

Comme nous l'avons déjà dit, seuls ont bénéficié de ce Fonds les pays dont le PIB par habitant était inférieur à 90 pour cent de la moyenne prévalant dans l'Union Européenne au moment où le Règlement a été établi.

Un des problèmes les plus intéressants à étudier en ce qui concerne les nouveaux projets devant être financés à l'aide de ce Fonds est probablement lié aux critères de sélection retenus. A ce sujet, un des critères habituellement appliqués par les administrations nationales pour prendre leurs décisions est le recours à des indices de capacité ou de dotation. Ces indices, qui comportent des raffinements plus ou moins complexes, permettent de comparer par l'intermédiaire de ratios, la quantité d'infrastructures par habitant ou par superficie.

Il ne fait guère de doute que cette méthodologie, bien que fort utilisée en raison de sa simplicité, présente des lacunes graves, notamment parce qu'elle ne se pose pas la question de savoir si les projets à exécuter répondent aux besoins réels des populations censées bénéficier des résultats. Comment toutefois évaluer ces besoins ? Sont-ils quantifiables ou globalement comparables ?

En ce qui concerne le cas de l'Espagne, les orientations à suivre ont été incluses dans le Plan Directeur des Infrastructures, mis au point par l'administration en 1993 et visant à orienter, tout au moins dans ses grandes lignes, les activités du secteur des transports pour l'ensemble de l'État espagnol jusqu'en l'an 2007. De manière concrète, le Plan Directeur des infrastructures a choisi d'utiliser dans son analyse des indicateurs d'accessibilité, afin de déterminer si les infrastructures sont appropriées pour répondre aux nécessités résultant de l'activité socio-économique de la population et si elles remplissent efficacement leurs fonctions.

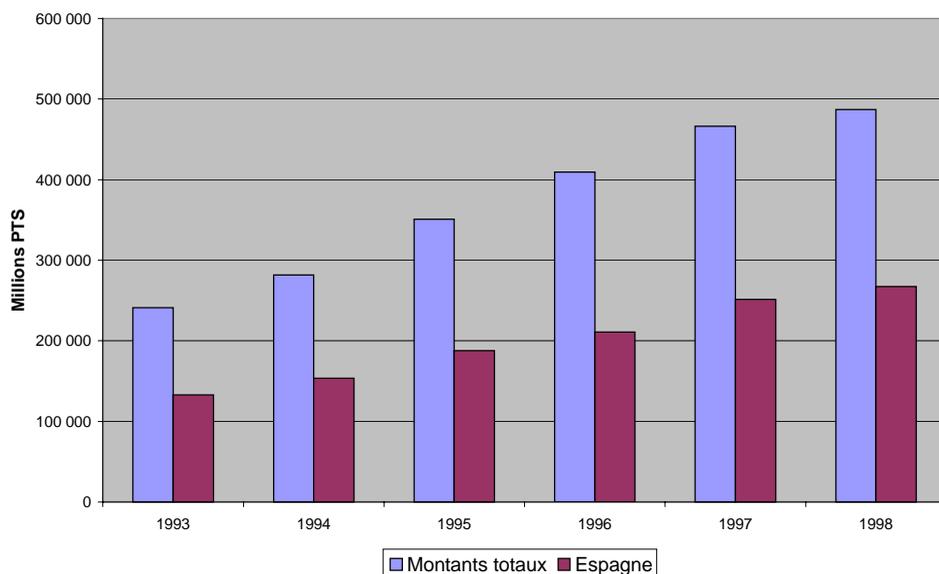
A cet égard, il faut bien voir que les résultats escomptés d'un investissement dans le domaine des infrastructures de transport sont parfois fortement liés à leur degré de complémentarité et d'interdépendance par rapport à d'autres infrastructures déjà en service ou en projet. Parallèlement, il existe un seuil minimal d'efficacité au-dessous duquel on n'atteindra pas le niveau de service souhaitable rendant de ce fait, dans une large mesure, inutile l'investissement réalisé.

Il ressort à l'évidence de toutes ces constatations que la prise de décision concernant le choix des projets qui doivent être réalisés et l'ordre dans lequel ils le seront, exige une connaissance détaillée du contexte physique et, par dessus tout, du contexte socio-économique. C'est pourquoi l'administration communautaire a laissé aux pays intéressés (les quatre pays déjà mentionnés) la responsabilité de toute décision concernant l'ordre des priorités dans le choix des projets.

Dans tous les cas, l'Administration de Bruxelles exige évidemment des garanties, selon lesquelles il y aura une proportionnalité adéquate entre l'investissement réalisé et les avantages sociaux et économiques qui en résulteront, et elle exige parallèlement que les projets devant être réalisés soient compatibles avec le reste des politiques communautaires.

Le montant total des ressources allouées au titre du Fonds de cohésion, conformément aux prévisions établies en 1993 pour la période 1993-1999, s'est élevé à 15 150 millions d'ECU (valeur de 1992). Comme le montre la Figure 1 (qui est établie en pesetas courantes), le montant des sommes affectées à l'Espagne s'est élevé, pour l'ensemble de la période à près de 1.5 milliard de pesetas, c'est-à-dire environ 54.4 pour cent du montant total alloué, ce qui se situe à l'intérieur de la fourchette initialement prévue.

Figure 1. **Fonds de cohésion : montants totaux et part affectée à l'Espagne**



Les projets intéressant le secteur des transports financés dans le cadre du budget global disponible au titre du Fonds de cohésion, sont indiqués dans la Figure 2. On peut voir que les données ne vont que jusqu'en 1998 ; c'était en effet les dernières données disponibles au moment où le présent document a été établi.

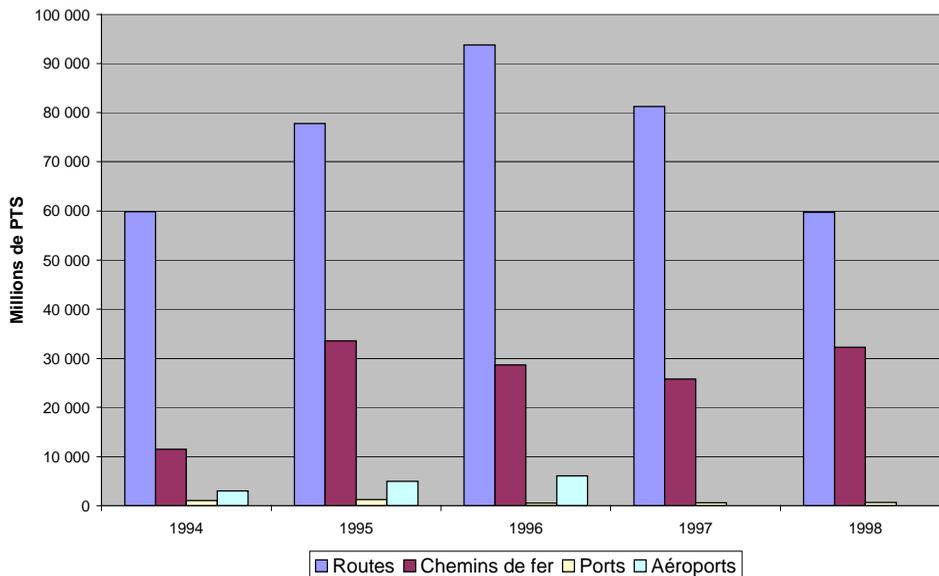
L'examen de la Figure 2 permet de mettre en évidence certains aspects particulièrement intéressants pour comprendre la stratégie de l'administration espagnole en ce qui concerne les infrastructures de transport.

Tout d'abord, il importe de constater l'importance relative des investissements consacrés aux routes, qui représentent 71 pour cent des sommes totales dépensées pendant cette période, et qui avoisinent les 80 pour cent certaines années (1994 et 1997). Les investissements dans les chemins de fer ont surtout porté sur la ligne à grande vitesse Madrid-Saragosse-Barcelone, et sont élevés au total pour cette période à 131 000 millions de pesetas, ce qui correspond environ à un quart des investissements totaux.

Les montants affectés aux ports et aux aéroports figurent au dernier rang ; ils ont un caractère marginal, et ce probablement pour deux raisons : d'abord parce qu'ils ne correspondent pas à des interventions d'une importance primordiale au regard de la cohésion visée dans la Communauté Européenne et deuxièmement parce que la *philosophie* de la Commission pour ce type d'infrastructures est qu'elles doivent s'autofinancer à partir de leurs recettes d'exploitation.

En ce qui concerne l'évolution au fil du temps des montants investis pendant la période examinée, il est intéressant de constater que la courbe de croissance des contributions de la Communauté, dans leur totalité, et de la part de l'Espagne (Figure 1) ne correspond pas à la courbe relative aux investissements dans le secteur des transports (Figure 2).

Figure 2. Aide apportée par le Fonds de cohésion pour les projets d'infrastructures de transport en Espagne



En effet, si la contribution du budget communautaire au Fonds de cohésion progresse chaque année à un rythme pratiquement constant, les aides apportées aux projets espagnols d'infrastructures de transport ont atteint un chiffre maximal en 1996 pour diminuer par la suite, en termes absolus, et atteindre en 1998, 92 500 millions de pesetas (soit un pourcentage de moins de 73 pour cent par rapport au niveau record).

Il convient de souligner à cet égard que les données figurant dans la Figure 1 correspondent à l'aide financière apportée à *tous* les secteurs et que les projets visant l'environnement financés par le Fonds de cohésion ont enregistré tout au long de la période examinée une évolution temporelle qui a été, dans une certaine mesure, l'opposé de celle qu'a connue le secteur des transports.

Nous avons déjà examiné les crédits respectivement débloqués en faveur de chacun des modes de transport. Il convient maintenant de centrer notre attention sur la répartition géographique de ces fonds entre les différentes régions espagnoles. Dans le présent exposé nous utiliseront le terme *région* comme synonyme de Communauté Autonome, qui est le terme généralement utilisé par l'administration espagnole.

Il faut signaler toutefois que les Communautés autonomes constituent des entités relativement nouvelles au sein de la structure administrative espagnole. En fait, elles ont vu le jour au cours des deux dernières décennies, après la promulgation de la nouvelle Constitution promulguée en 1978.

La Constitution, dans sa section 2, reconnaît et garantit le droit des provinces de se regrouper en Communautés Autonomes, et dans sa section 148 elle autorise les nouvelles entités territoriales à assumer des compétences en ce qui concerne les infrastructures relatives aux routes et aux chemins de fer, ainsi qu'en ce qui concerne la fourniture de services de transport

A l'heure actuelle, l'Espagne est divisée en 17 Communautés Autonomes. A des fins pratiques et pour faciliter les comparaisons futures entre les données provenant de l'administration espagnole et celles de l'administration de la Communauté Européenne, on considérera que l'organisation des Communautés Autonomes répond au critère de division géographique de la nomenclature de la Communauté Européenne (NUTS).

Tableau 1. **Fonds de cohésion. Aide apportée en 1994-1997 aux régions espagnoles**  
(en millions de pesetas)

	Routes	Chemins de fer	Ports	Aéroports	Total
ANDALUCÍA	50 615	0	0	0	50 615
ARAGÓN	27 646				27 646
ASTURIAS	17 939				17 939
CANARIAS	9 051			15	9 066
CANTABRIA					0
CASTILLA-M.	20 278				20 278
CASTILLA-L.	6 741				6 741
CATALUÑA	52 071	841			52 912
CEUTA					0
VALENCIA	8 848	2 443			11 291
EXTREMADURA					0
GALICIA	41 915				41 915
BALEARES				13 980	13 980
RIOJA	333				333
MADRID	44 313	14 133			58 446
MELILLA					0
NAVARRA	4 250				4 250
P. VASCO	6 029				6 029
MURCIA					0
INTER REGIONS	82 332	114 344	4 006		200 682
<b>TOTAL</b>	<b>372 361</b>	<b>131 761</b>	<b>4 006</b>	<b>13 995</b>	<b>522 123</b>

Le Tableau 1 récapitule les données correspondant à la distribution des crédits du Fonds de cohésion pour la période 1994-1997, en les ventilant par type d'infrastructure et par Communauté Autonome bénéficiaire. Afin de simplifier la présentation et de réduire le nombre des chiffres, les données fournies correspondent à l'ensemble de la période.

Sur un total de quelque 522 000 millions de pesetas, la part la plus importante des investissements réalisés a été affectée au secteur routier (372 000 millions de pesetas, soit 71 pour cent du total), le secteur ferroviaire venant au second rang avec plus de 25 pour cent du total des investissements. La part des ports et des aéroports dans les investissements totaux est pratiquement négligeable pour les raisons précédemment mentionnées.

Le cas des îles Baléares est toutefois une exception à cet égard. Comme le montre le Tableau, presque 14 000 millions de pesetas ont été affectés à leurs installations aéroportuaires. Comme on peut le comprendre aisément, le but visé était d'essayer de réduire les problèmes découlant de l'*insularité*, en intervenant en fait sur l'un des aéroports au trafic le plus dense de l'Espagne

Si nous examinons en détail le Tableau 1, il faut consacrer une attention spéciale à la ligne "inter régions", qui a trait aux projets dont l'importance dépasse la zone d'une Communauté Autonome donnée. Comme on peut le voir, ce poste dépasse les 200 000 millions de pesetas, soit environ 38 pour cent du montant total de l'aide apportée. La part la plus importante vise les infrastructures ferroviaires, avec 114 000 millions de pesetas (87 pour cent du total des investissements ferroviaires), mais les montants des investissements consacrés aux routes sont tout aussi significatifs, puisqu'ils avoisinent les 83 000 millions de pesetas et correspondent à 22 pour cent du montant total affecté au secteur routier.

Ce fait n'a rien de surprenant et signifie simplement que l'administration espagnole prend sérieusement en considération les lignes directrices relatives à l'application de ces fonds qui, on s'en souviendra, donnent la priorité aux interventions correspondant aux Réseaux Transeuropéens de transport. Tel est le cas en fait, comme on l'a déjà dit, de la plupart des investissements consacrés au réseau ferroviaire.

La répartition des fonds entre les régions qui, comme on le voit, sont pratiquement tous concentrés dans le secteur routier, place la Catalogne au premier rang avec 52 000 millions de pesetas octroyés pendant la période considérée et Madrid en troisième position avec plus de 44 000 millions de pesetas. Nous soulignons ce fait qui est surprenant dans une certaine mesure car, comme il ressort du Tableau 1, la Catalogne et Madrid sont deux régions privilégiées en Espagne, étant avec les îles Baléares, les seules régions où le PIB par habitant se situe au niveau de la moyenne de la Communauté Européenne. L'explication de ce fait tient à ce que le Fonds de cohésion a été conçu comme un instrument complémentaire du FEDER, et est destiné à réaliser un équilibre, non pas entre les régions, mais entre les pays de l'Union.

Au Tableau 1, l'Andalousie apparaît en seconde position avec un total de 51 600 millions de pesetas. Dans ce cas, la situation est complètement différente de la situation mentionnée précédemment, car cette région se trouve dans une situation très désavantagée au regard de la moyenne communautaire, et elle se situe expressément, comme nous le verrons dans le paragraphe consacré aux Fonds structurels, dans la catégorie relevant de ce que l'on appelle "l'objectif 1".

En tout état de cause, si nous introduisons dans l'analyse de l'affectation de ces fonds certains ratios tels que, par exemple l'investissement moyen par habitant au cours de la période (qui semble, sans oublier ce que nous avons déjà dit précédemment, être un des plus significatifs), nous constaterons que les principaux bénéficiaires du Fonds de cohésion ont été ni la Catalogne, ni Madrid, ni l'Andalousie, mais plutôt l'Aragon, les Asturies, la Galice et la Castille-La Mancha, dans cet ordre et en outre, les Asturies et la Galice, présentent un ratio élevé d'investissements, non seulement par habitant, mais aussi par km<sup>2</sup>.

Afin de donner une idée complète de la série d'actions ainsi développées, nous avons reproduit les Cartes 2 et 3 qui donnent une vue synthétique des projets exécutés dans le domaine des routes et des chemins de fer respectivement.



Carte 3. FONDOS DE COHESIÓN : projets ferroviaires



## 5. FONDS STRUCTURELS, APPLICATION EN ESPAGNE DANS LE SECTEUR DES TRANSPORTS

Comme nous l'avons déjà indiqué, la création du Fonds Européen de Développement Régional a représenté un changement important dans l'activité de la Communauté Européenne, car à partir de sa création toute une série de problèmes, jusqu'alors abordés dans une perspective strictement nationale, ont désormais relevé en partie de la politique communautaire.

Cependant, comme nous l'avons déjà dit, le processus ne s'est pas déroulé d'une façon homogène. En fait, le premier règlement d'application, de 1975, limitait l'utilisation des ressources du FEDER au financement d'infrastructures concernant certaines zones défavorisées, ainsi qu'à celui de l'agriculture de montagne et d'activités directement productives

La situation est restée inchangée jusqu'à la publication de la nouvelle réglementation de 1979, qui supprimait les limitations imposées au financement des projets d'infrastructures, pour autant que ces infrastructures contribuaient au développement de la région en cause, mais à condition que les fonds ainsi alloués ne dépassent pas 70 pour cent du montant total des investissements prévus. Cette limitation en pourcentage des investissements consacrés aux infrastructures a été également maintenue dans la réglementation de 1984.

A la fin des années 1980 et tout particulièrement après la promulgation de l'Acte Unique qui introduisait les notions de cohésion économique et sociale, on a enregistré la dernière réforme substantielle de la politique régionale communautaire, dont la première mesure a consisté à doubler immédiatement les fonds destinés à cette politique.

Ce fait mérite d'être souligné. N'oublions pas que, depuis leur création jusqu'en 1998, les fonds alloués par le FEDER se sont traduits par une aide totale de près de 23 millions d'ECU, dont 19 millions (c'est-à-dire environ 85 pour cent) ont été affectés aux infrastructures. Les infrastructures de transport ont été les plus favorisées, puisqu'elles ont reçu environ 38 pour cent de l'aide totale, soit plus de 44 pour cent des sommes allouées aux infrastructures. Les perspectives d'avenir des régions les moins favorisées de l'Union sont devenues de ce fait plus prometteuses.

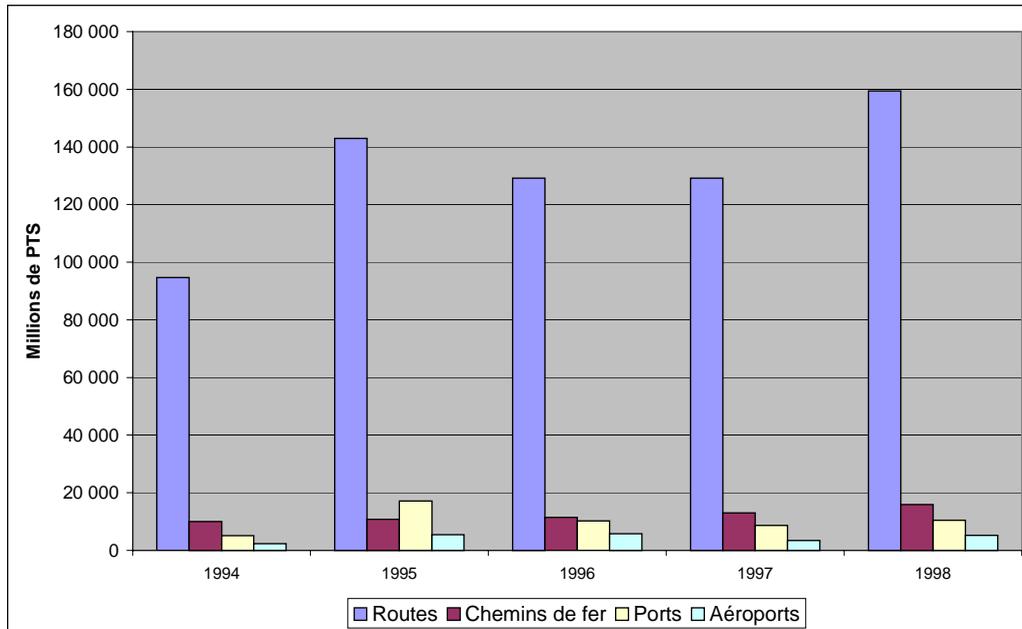
Le critère dit de *concentration*, dont la réforme sera étudiée à la fin du présent document, a orienté jusqu'à ce jour les fonds distribués par le FEDER vers la réalisation de cinq objectifs, dont le dernier est double. Trois de ces objectifs ont un caractère sectoriel et présentent donc moins d'intérêt pour notre étude, puisqu'ils visent la Communauté dans son ensemble. Les autres présentent en revanche un caractère territorial et notamment l'objectif 1 qui vise expressément à encourager le développement et l'ajustement structurel des régions les moins favorisées.

Les régions dont le PIB par habitant est inférieur à 75 pour cent de la moyenne communautaire bénéficient de cet objectif. A signaler qu'à l'heure actuelle sur les 17 Communautés autonomes de l'Espagne, dix en bénéficient : Andalousie, Canaries, Région Cantabrique, Castille-La Mancha, Castille et Léon, Estrémadure, Galice, Murcie et Communauté de Valence.

Les objectifs 2 et 5b) qui, conjointement avec l'objectif 1, déterminent les interventions à caractère territorial éligibles au financement FEDER visent expressément la reconversion des régions gravement touchées par le déclin industriel ainsi que le développement et l'ajustement structurel des zones rurales. Ces deux objectifs ont une incidence certaine sur les régions espagnoles.

La Figure 3 présente la répartition des fonds alloués par le FEDER entre les différentes infrastructures de transport.

Figure 3. FEDER, 1994-1998. Fonds alloués aux infrastructures de transport. Espagne



Comme on peut le voir, le volume total de l'aide affectée au secteur, qui approche les 800 000 millions de pesetas, est sensiblement supérieur à celui de l'aide allouée au titre du Fonds de cohésion. Ici encore ce sont les routes, avec 655 000 millions de pesetas qui sont les principales bénéficiaires des affectations de crédit, les autres modes de transport (chemins de fer, ports et aéroports) atteignant à peine, en termes relatifs, des pourcentages situés entre 4 et 9 pour cent du montant total ainsi observé.

Par ailleurs, les investissements sont réalisés de manière continue comme l'exige le respect des orientations fixées par l'Union Européenne. C'est pourquoi, les différences constatées dans les fonds alloués d'une année à l'autre ne sont pas significatives tant au niveau de leur montant total que de leur répartition entre les différents modes de transport. L'année 1998, par exemple, a enregistré les investissements les plus importants, aussi bien pour l'ensemble du secteur que pour les routes.

Le Tableau 2 décrit la répartition des investissements que nous venons d'analyser, entre les différentes régions de l'Espagne. Pour faciliter l'analyse des données, comme nous l'avons fait dans le cas du Fonds de cohésion, nous avons reproduit les chiffres globaux pour l'ensemble de la période étudiée. On constate que cette période va de 1994 à 1997, car au moment de rédiger le présent document, les données régionales concernant l'année 1998 n'étaient pas encore disponibles.

Tableau 2. **FEDER, 1994-1997. Fonds alloués aux infrastructures de transport.**  
**Régions de l'Espagne** (en millions de pesetas)

	Routes	Chemins de fer	Ports	Aéroports	Total
ANDALUCÍA	94 901	8 653	7 273	3 846	114 673
ARAGÓN	669				669
ASTURIAS	25 647	3 509	2 081	684	31 921
CANARIAS	23 089		3 899	8 390	35 378
CANTABRIA	16 838	1 473	1 204	289	19 804
CASTILLA-M.	41 307	4 456			45 763
CASTILLA-L.	68 809	6 425		230	75 464
CATALUÑA	20 444		6 252		26 696
CEUTA	3 605		236		3 841
VALENCIA	50 136	16 908	8 738	1 658	77 440
EXTREMADURA	17 816	719			18 535
GALICIA	85 604	3 978	6 785	1 385	97 752
BALEARES	0				0
RIOJA	384				384
MADRID	4 279				4 279
MELILLA	194		348	312	854
NAVARRA	1 398				1 398
P. VASCO	9 703		2 967		12 670
MURCIA	25 059	590	1 267		26 916
INTER REGIONS					0
<b>TOTAL</b>	<b>489 882</b>	<b>46 711</b>	<b>41 050</b>	<b>16 794</b>	<b>594 437</b>

La comparaison quantitative et qualitative des données du Tableau 2 et des données déjà étudiées du Tableau 1 montre non seulement les résultats des efforts d'investissement, mais par dessus tout les différentes philosophies qui inspirent les interventions de l'Union Européenne dans l'affectation des deux catégories de fonds.

En effet, au Tableau 2, le poste "inter région" est égal à zéro, étant donné que les projets FEDER sont, par définition, limités à la région. L'Andalousie est la région qui a bénéficié des investissements les plus importants : plus de 114 000 millions de pesetas pour cette période, dont près de 95 000 destinés au réseau routier. Vient en second lieu, tant en ce qui concerne les investissements globaux que ceux affectés au réseau routier, la Galice avec près de 98 000 millions de pesetas au total.

Viennent ensuite Valence et Castille et Léon puis, dans un troisième groupe, Castille-La Mancha, les Canaries et Murcie entre autres. Les îles Baléares n'ont bénéficié d'aucune affectation budgétaire ; mais il faut bien voir qu'à l'heure actuelle, leur revenu par habitant se situe dans la moyenne communautaire. Voilà un cas, exceptionnel parmi les régions espagnoles, où la périphéralité géographique évidente à tous égards, ne correspond pas à une périphéralité socio-économique. Il ne faut pas oublier qu'en tout état de cause, les îles Baléares bénéficient du Fonds de cohésion.

Si l'on inverse dans une certaine mesure notre analyse, il y a lieu de constater l'importance des aides accordées aux îles Canaries, en termes absolues, dans le cadre du FEDER et tout particulièrement, comme c'est logique, de celles destinées à l'amélioration des installations aéroportuaires. Voilà un exemple où la périphérialité présente un caractère double : les îles Canaries, outre qu'elles se trouvent à plus de 2 000 kilomètres de la capitale de l'État espagnol et à plus de 4 000 kilomètres de Bruxelles, se situent dans le groupe des sept Communautés autonomes ayant un très faible PIB par habitant, nettement inférieur à la moyenne de l'Espagne et par conséquent à celle de l'Union Européenne.

D'un autre côté, si l'on compare le rapport entre le montant des investissements d'une part, et le nombre d'habitants ou la surface du territoire régional d'autre part, les résultats sont encore plus significatifs puisque, dans ce cas, les îles Canaries se situent au premier rang. On constate une situation très similaire dans le cas d'une autre communauté, la Galice, qui a bénéficié d'une aide encore plus importante au titre du FEDER.

Il semble par ailleurs logique que Madrid et la Catalogne qui, on s'en souviendra, ont selon les résultats de l'étude de Keeble un indice de périphérialité intermédiaire, se trouvent dans les dernières places en ce qui concerne l'aide financière reçue, si nous l'évaluons en termes relatifs.

Contrairement à ce qui se passe avec les projets financés par le Fonds de cohésion, qui sont en général peu nombreux et bénéficient d'un budget très élevé, les projets financés par le FEDER sont, comme on pouvait le prévoir, très disséminés entre les différentes régions et ils ne sont généralement pas très importants. C'est pourquoi, il ne nous a pas paru opportun de les représenter sur une carte, contrairement à ce que nous avons fait dans la section précédente pour les aides du Fonds de cohésion.

## **6. LA PARTICIPATION DES ADMINISTRATIONS ESPAGNOLES**

Depuis la naissance de ce que l'on appelle, en Espagne, "l'État des Autonomies", les investissements dans les infrastructures de transport proviennent dans ce pays de trois sources différentes : l'Administration centrale, les Gouvernements autonomes et les Administrations provinciales. Comme on le verra dans les Tableaux suivants, la capacité d'investissement de chacune de ces instances diffère considérablement, ainsi que les réseaux de transport dont elles ont la responsabilité.

En commençant par le dernier aspect, celui des réseaux, il convient de préciser, très brièvement, les points suivants :

- Le réseau routier de l'État atteignait au début de l'année en cours une longueur de 23 500 kilomètres, dont plus de 7 000 correspondaient à des autoroutes (avec ou sans péage). Les routes relevant des Communautés autonomes, atteignaient un total de 72 000 kilomètres dont un réseau autoroutier modeste (1 400 kilomètres). A quoi il faut ajouter 67 000 kilomètres relevant des Administrations provinciales. Le réseau total, comme le montre le Tableau 3, s'étend donc sur près de 163 000 kilomètres. Ce Tableau indique également la partie de ce réseau correspondant à chacune des régions.

Tableau 3. Réseau routier de l'Espagne  
(en kilomètres)

	Administration centrale			Administration autonome			Province
	Autoroutes	Routes	Total	Autoroutes	Routes	Total	Total
Andalucía	1 195	1 947	3 142	548	10 119	10 667	10 876
Aragón	405	1 748	2 153	6	5 399	5 405	2 553
Asturias	151	537	688	3	4 083	4 086	--
Baleares	0	--	0	65	1 372	1 437	757
Canarias	0	--	0	231	1 749	1 980	2 346
Cantabria	121	427	548	0	2 033	2 033	--
Castilla-La Mancha	817	2 506	3 323	1	7 886	7 887	7 270
Castilla-León	847	3 716	4 563	54	11 156	11 210	16 783
Cataluña	717	1 196	1 913	190	5 085	5 275	4 582
Extremadura	267	1 072	1 339	9	3 479	3 488	3 959
Galicia	494	1 570	2 064	4	5 085	5 089	9 882
Madrid	482	112	594	173	2 591	2 764	--
Murcia	253	322	575	74	2 922	2 996	--
Navarra	39	--	39	75	3 540	3 615	--
País Vasco	196	4	200	0	--	0	4 139
Rioja	135	282	417	2	1 376	1 378	--
Valencia	800	1 014	1 814	75	2 713	2 788	3 807
<b>TOTAL</b>	<b>6 919</b>	<b>16 478</b>	<b>23 372</b>	<b>1 510</b>	<b>70 623</b>	<b>72 098</b>	<b>66 954</b>

- Le réseau ferroviaire présente une distribution moins complexe, vu que la plupart de ses lignes relèvent de la responsabilité de deux seules compagnies, directement liées à l'Administration centrale : RENFE et FEVE – qui gèrent respectivement 12 300 et 1 200 kilomètres du réseau. Plusieurs Communautés autonomes gèrent toutefois des réseaux modestes de caractère régional. La longueur totale du réseau ferroviaire atteint les 14 300 kilomètres.
- En ce qui concerne les infrastructures portuaires et aéroportuaires, qui représentent au total quelque 80 installations, il y a lieu de mentionner qu'elles relèvent directement, de par la Constitution, de l'Administration centrale, mais que la tendance actuelle, conforme aux orientations de l'Union Européenne, consiste à leur accorder un maximum d'autonomie tant en ce qui concerne leur activité commerciale que la gestion de leurs ressources. C'est pourquoi, à quelques rares exceptions près et comme on l'a eu vu dans le cas des Fonds communautaires, les efforts d'investissement que l'on y consacre sont assez limités en termes relatifs.

Comme dans la plupart des autres pays européens, c'est sur le réseau routier que se concentre l'essentiel de l'effort d'investissement de toutes les administrations, et notamment des administrations aux niveaux régional et provincial. C'est ce qui ressort du Tableau 4. Pour étayer l'observation précédente et de manière concrète, nous devons constater que la quasi totalité des 649 000 millions de pesetas investis dans le réseau routier, indiqués au Tableau 4 pour l'année 1997, plus de 227 000 ont été investis par les Communautés autonomes et plus de 48 000 par les Provinces.

Tableau 4. **Investissements dans le réseau routier. Administration espagnole**  
(en millions de pesetas)

	1995	1996	1997	1998
Administration centrale	365 200	375 126	330 603	450 638
Communes autonomes	270 899	220 415	227 820	n.d.
Provinces	41 891	41 899	48 476	n.d.
Autoroutes à péage	15 276	18 999	42 099	n.d.
<b>TOTAL</b>	<b>693 266</b>	<b>656 439</b>	<b>648 998</b>	

Examinons maintenant les données correspondant au plus grand investisseur de l'Espagne dans les infrastructures de transport, à savoir l'Administration centrale. On trouvera au Tableau 5 les données correspondantes pour la période 1994-1998, avec une ventilation des investissements entre les différentes régions. Les chiffres donnés couvrent, pour des raisons de simplicité, l'ensemble des modes de transport.

On peut constater que sur un total de plus de 3.67 milliards de pesetas, 22 pour cent (0.83 milliard de pesetas) correspondent au poste "inter régions", dont les caractéristiques ont déjà été précisées. Nous ne nous étendons donc pas sur ce point. Le reste, qui représente 2.83 milliards de pesetas, correspond aux investissements expressément affectés au groupe des 17 Communautés autonomes espagnoles. Au premier plan de celles-ci on trouve l'Andalousie, la Catalogne et Madrid qui dépassent, ensemble, 50 pour cent de la totalité des investissements régionaux. Le groupe suivant est constitué par les communautés de Valence et des deux Castilles, où se concentrent environ 25 pour cent des investissements, les 25 pour cent restants étant ventilés entre les 9 autres communautés, ainsi que les villes autonomes de Ceuta et Melilla, toutes deux situées sur la côte africaine, en dehors du territoire péninsulaire espagnol.

Si l'on analyse l'investissement annuel dans les différentes régions, on peut constater que l'évolution de celui-ci a été relativement désordonnée. La raison en est pour une large part la croissance, très forte certaines années, des investissements liés au poste "inter régions", étant donné que, comme le montre le Tableau, l'évolution des investissements totaux sur l'ensemble de la période a été, à l'exception de l'année 1996, assez régulière, avec cependant une progression importante en 1998.

Il faut bien préciser, et c'est probablement le meilleur moment de le faire, que les données indiquées (Fonds de cohésion, Fonds FEDER et investissements des administrations espagnoles) n'ont pas un caractère additif, c'est-à-dire que les montants des investissements réalisés figurant au Tableau 5 ainsi que ceux indiqués au Tableau 4, reflètent non seulement la contribution correspondante du budget de l'État, des Communautés autonomes et des Provinces, mais aussi la totalité des aides provenant de Bruxelles au titre des différents Fonds précédemment mentionnés. Il existe d'autres fonds, tels que les fonds TEN qui n'ont pas été évoqués jusqu'à présent en raison de leur faible importance en termes relatifs.

**Tableau 5. Ministère du Développement (Ministerio de Fomento).  
Investissement dans les infrastructures de transport**

	1994	1995	1996	1997	1998	TOTAL
ANDALUCÍA	89 214	87 566	82 370	71 720	84 841	415 711
ARAGÓN	17 750	21 222	31 666	19 773	26 945	117 356
ASTURIAS	25 548	21 519	19 044	17 882	24 953	108 946
CANARIAS	23 635	16 683	17 381	26 624	39 863	124 186
CANTABRIA	30 417	20 366	14 946	10 668	16 752	93 149
CASTILLA-M.	26 497	26 228	28 358	27 631	39 140	147 854
CASTILLA-L.	35 051	30 483	50 089	56 742	78 503	250 868
CATALUÑA	54 465	59 653	74 384	46 931	95 985	331 418
CEUTA	2 086	2 283	1 980	1 501	934	8 784
VALENCIA	65 196	61 554	50 240	45 369	55 588	277 947
EXTREMADURA	19 536	13 439	11 899	8 649	8 866	62 389
GALICIA	64 457	77 624	62 611	73 213	66 221	344 126
BALEARES	8 126	15 377	19 668	11 618	5 351	60 140
RIOJA	3 336	3 501	2 213	2 560	4 376	15 986
MADRID	74 205	69 943	54 643	65 899	62 408	327 098
MELILLA	2 688	974	1 904	1 395	2 874	9 835
NAVARRA	347	448	309	313	289	1 706
P. VASCO	13 425	12 490	15 319	14 925	16 116	72 275
MURCIA	18 668	14 150	10 236	12 062	11 712	66 828
INTER REGIONS	82 934	141 942	111 044	218 595	279 157	833 672
<b>TOTAL</b>	<b>82 934</b>	<b>141 942</b>	<b>111 044</b>	<b>218 595</b>	<b>279 157</b>	<b>833 672</b>

Tout au long des dernières années, le pourcentage de la participation de l'Union Européenne au financement des infrastructures de transport s'est situé constamment au-dessus de 20 pour cent, avec un maximum de 32.4 pour cent en 1995. Il est évident par ailleurs que l'effort consenti par les Administrations espagnoles pour le financement des investissements ne s'est pas accru de façon systématique et a parfois même diminué certaines années. Cet aspect sera évoqué à la fin du présent document.

## 7. PERSPECTIVES D'AVENIR DES RÉSEAUX DE TRANSPORT EN ESPAGNE DANS LE CADRE COMMUNAUTAIRE

Quand nous parlons des perspectives d'avenir, nous nous référons inévitablement aux dispositions financières arrêtées par l'Union Européenne pour les années futures. Celles-ci dépendent de toute une série de compromis au niveau des institutions communautaires. D'un côté, entre en jeu la volonté politique des États membres de doter l'Union des ressources économiques nécessaires pour faire progresser le processus d'intégration, et d'un autre côté, vu que le montant total des ressources est limité et susceptible d'utilisations diverses, les décisions concernant l'ordre de priorité des projets présentent une importance toute particulière.

A cet égard, il faut logiquement s'attendre que les États membres qui apportent les contributions les plus importantes au budget de l'Union se montrent très prudents lorsqu'il s'agira d'accroître leur contribution. D'un autre côté, on voit mal comment on pourra réaliser l'élargissement de l'Europe des Quinze sans une augmentation considérable des contributions des États membres.

L'élargissement entraînera des coûts inévitables, vu que les déséquilibres sont beaucoup plus marqués que ceux que l'on a observés dans les processus antérieurs d'adhésion, comme il ressort du Tableau 6.

Tableau 6. **Pays de l'Europe centrale et orientale. Données statistiques**

	Superficie (1 000 km <sup>2</sup> )	Population (millions d'habitants)	Densité (Hab./km <sup>2</sup> )	Revenu par habitant (% du revenu moyen UE)
HONGRIE	93	10.2	110	37
POLOGNE	313	38.6	123	31
ROUMANIE	238	22.7	95	23
RÉP. SLOVAQUE	49	5.4	110	41
LETTONIE	65	2.5	38	18
ESTONIE	45	1.5	33	23
LITUANIE	65	3.7	57	24
BULGARIE	111	8.4	76	24
RÉP. TCHÈQUE	79	10.3	130	55
SLOVÉNIE	20	2.0	100	59
UE 15	3 236	371.6	115	100

Comme indiqué précédemment, les orientations de la politique financière pour la période 2000-2006 ont été esquissées dans l'Agenda 2000 et présentées à l'opinion publique en 1997. Cette proposition a suscité au cours des deux dernières années de sérieuses controverses au sein de l'Union. On a assisté à une nette confrontation entre les groupes des pays (la majorité) enclins à ralentir le processus de construction de l'Europe et l'autre groupe de pays (la minorité) souhaitant maintenir, voire accélérer le processus.

Les débats ont été suivis de près par les pays de l'Europe centrale et orientale qui selon toute probabilité deviendront membres de l'Union Européenne dans les années à venir et qui espèrent bénéficier de la solidarité de leurs futurs associés.

La position initiale des pays les moins enclins à soutenir la politique de cohésion pourrait être présentée comme suit aux fins de la présente étude :

- Gel des dépenses.
- Réduction des sommes destinées aux Fonds structurels.
- Appui aux régions les moins favorisées des pays les plus riches, bien que leur niveau de développement ne se situe pas en-dessous de la moyenne communautaire.
- Perte des avantages accordés aux régions ultra-périphériques.
- Disparition du Fonds de cohésion pour les pays participant à la monnaie unique.

Comme on peut le voir, cette série de propositions aurait signifié, en ce qui concerne l'Espagne, la disparition des aides imputées sur le Fonds de cohésion et, parallèlement, plusieurs Communautés autonomes auraient cessé de bénéficier des avantages des Fonds structurels correspondant à l'objectif 1.

Pour en revenir à la situation actuelle, à savoir à la date de rédaction du présent rapport (mai 1999), après observation des premiers résultats du Conseil extraordinaire de Berlin, tenu à la fin du mois de mars 1999, on peut affirmer que la forme définitive adoptée pour l'Agenda 2000 tel qu'il a été approuvé, garantit le maintien des principes qui ont inspiré le modèle de construction européen et notamment le maintien de toutes les politiques de solidarité.

La politique de cohésion en particulier, en ce qui concerne les Fonds structurels ainsi que le Fonds de cohésion, en ressort renforcée.

Pour améliorer l'efficacité des Fonds structurels, le nombre des objectifs visés a été réduit conformément aux critères suivants :

- Objectif 1 : Il s'agit désormais des actions d'ajustement structurel, de développement et de promotion de régions qui répondent aux conditions suivantes :
- Régions dont le PIB par habitant est inférieur à 75 pour cent de la moyenne communautaire.
  - Régions ultra-périphériques.
  - Régions qui relevaient de l'objectif 6 pendant la période 1995-1999.
  - Régions actuellement visées par l'objectif 1 qui dépassent le seuil de 75 pour cent, et pour lesquelles on prévoit une diminution progressive des interventions. Tel sera probablement le cas des Communautés de Valence et de la Région Cantabrique en Espagne.

Objectif 2 : Il vise la reconversion économique et sociale des régions affectées de problèmes structurels. Il s'agit notamment, des régions rurales en déclin, des régions industrielles en crise et des régions urbaines connaissant des difficultés.

Objectif 3 : Il s'agit d'apporter un soutien sur le plan de l'éducation, de la formation et de l'emploi. Les priorités seront les suivantes : adaptation aux mutations économiques et sociales, développement des systèmes d'éducation et de formation continues, politiques actives contre le chômage et lutte contre l'exclusion sociale.

Le montant total des fonds que l'on prévoit d'affecter par imputation sur les Fonds structurels devrait s'élever à 195 000 millions d'euros, dont près de 70 pour cent, soit environ 136 000 millions, seraient destinés à l'objectif 1 et un peu plus de 46 000 millions aux objectifs 2 et 3.

En ce qui concerne le Fonds de cohésion, il résulte du Sommet de Berlin que les États membres souhaitent que ce Fonds continue à contribuer à l'amélioration de l'équilibre économique et social en Europe, en affectant ses ressources principalement à la protection de l'environnement et, élément important pour cette étude, aux infrastructures de transport et aux réseaux transeuropéens en particulier.

Les Chefs de Gouvernement réunis à Berlin ont souhaité que les États de l'Union Européenne dont le PIB par habitant était inférieur à 90 pour cent de la moyenne communautaire puissent bénéficier du Fonds de cohésion dans la mesure où leurs économies tendraient à satisfaire aux critères de convergence économique.

Le montant total des aides que l'Union Européenne envisage de distribuer via le Fonds de cohésion au cours de la période 1999-2000 devrait atteindre 18 000 millions d'euros. Ce chiffre, ainsi que celui qui correspond aux Fonds structurels, est le résultat d'un accord final qui revoit légèrement à la baisse la proposition de départ, laquelle aurait impliqué l'affectation à la politique de cohésion économique et sociale d'un pourcentage du PIB de l'Union Européenne égal à ce qui avait été décidé par le Conseil d'Édimbourg pour la période 1993-1999, à savoir 0.43 pour cent. S'il en avait été ainsi, les chiffres correspondants auraient été respectivement de 210 000 pour les Fonds structurels et 20 000 millions d'euros pour le Fonds de cohésion.

Dans le cas de l'Espagne, si les prévisions établies par le "*Ministerio de Hacienda*" sont confirmées, les aides apportées à la construction d'infrastructures de transport provenant des caisses communautaires devraient se situer aux alentours de 58 500 millions d'euros, soit 26 pour cent des dotations destinées à l'ensemble des 15 pays actuellement membres de l'Union.

La contribution globale des Fonds structurels serait pour l'Espagne de 47 200 millions d'euros pour cette période, ce qui correspond à un peu moins de 23 pour cent de la totalité affectée à l'ensemble des 15 pays membres. En ce qui concerne le Fonds de cohésion, sur les 18 000 millions d'euros prévus, la part correspondante serait légèrement supérieure à 11 200, soit 62 pour cent du total, ce qui garantit un niveau d'aide pratiquement égal au niveau actuel.

## 8. UNE PREMIÈRE APPROXIMATION DES RÉSULTATS OBTENUS : LA CROISSANCE DU PIB

L'analyse des bénéfices qu'a engendrés la politique de cohésion communautaire pour les régions de l'Espagne les plus périphériques est assez difficile à effectuer pour plusieurs raisons.

En premier lieu, l'évaluation de l'amélioration des infrastructures de transport ne peut plus désormais se faire à partir des critères classiques concernant l'augmentation de la longueur des réseaux. Dans le cas de l'Espagne, cette longueur est pratiquement stabilisée aujourd'hui et le facteur déterminant à prendre en considération devrait être l'amélioration de la qualité du réseau. Malheureusement, les études de cette nature ne sont pas généralisées pour toutes les régions et, en tout état de cause, elles ne fournissent pas de données suffisamment actualisées.

On se trouve dans une situation semblable en ce qui concerne les paramètres de type macro-économique et notamment la croissance du PIB ou plus précisément du PIB par habitant. Dans ces domaines, le recours à des séries temporelles ne nous permet de faire de comparaisons que pour la période 1993-96, c'est-à-dire depuis le début de l'application du Fonds de cohésion jusqu'à la date pour laquelle on dispose des dernières données globales pour l'ensemble des régions européennes.

Les données macro-économiques correspondant aux seules régions espagnoles sont toutefois disponibles jusqu'en 1998 ; quelques commentaires à leur sujet seront formulés ultérieurement, mais en tout état de cause leur étude n'offre que des possibilités fort limitées, l'objectif étant ici de déterminer la situation relative de certaines régions espagnoles par rapport à l'Europe et non par rapport à chacune d'entre elles.

En tout état de cause, même s'il faut reconnaître que ce type d'analyse ne pourra donner de résultats significatifs que d'ici quelques années, il paraît utile de présenter ci-après certains résultats particulièrement intéressants. Ils correspondent à la période 1992-1996 et proviennent de données fournies par Eurostat. Ces données figurent au Tableau 7, qui donne en pourcentage la progression des Parités de Pouvoir d'Achat (PPA) dans les différentes régions pendant cette période.

Dans la liste des régions à faible niveau économique, on trouve en *premier* lieu l'Estrémadure, avec une PPA qui atteignait à peine, en 1992, 8 369 unités. Avec l'Andalousie et la Galice, cette région constituait alors et continue de constituer le "groupe de queue", sur le plan du développement économique, de toutes les régions espagnoles.

Comme on peut le constater, en 1992, parmi les régions visées au titre de l'objectif 1, seule la Communauté de Valence dépassait, bien que très légèrement, le niveau moyen de l'Espagne.

Les progressions en pourcentage pendant la période 1992-1996 varient grandement selon les régions et oscillent entre un chiffre maximal de 25 pour cent, ce qui est le cas de la Castille et Léon, et un chiffre minimal de 5 pour cent, ce qui est le cas de Murcie. Il est intéressant de souligner que quatre des Communautés du groupe des régions les moins favorisées ont enregistré une croissance inférieure à la moyenne nationale. La croissance moyenne de l'Espagne a pratiquement simulé celle de l'Union Européenne (14 pour cent et 13 pour cent respectivement).

Le reste des Communautés autonomes, qui ne bénéficient pas des fonds correspondant à l'objectif 1, ont vu progresser leur PPA par habitant de façon plus homogène que les régions ci-avant examinées, à un taux proche de la moyenne de la Communauté Européenne, ou même légèrement supérieur.

Tableau 7. **Régions espagnoles. Croissance de la PPA**

	1996	1992	1996/1992 (%)
Baleares	17569	16649	106%
Madrid	18208	15845	115%
Cataluña	17942	15506	116%
Navarra	17755	15502	115%
Pais Vasco	16702	14662	114%
La Rioja	16116	14419	112%
Aragón	16094	13902	116%
Valencia	13362	12632	106%
Cantabria	13913	12363	113%
Canarias	13455	12178	110%
Murcia	12159	11573	105%
Asturias	13326	11492	116%
Castilla y León	13748	10972	125%
Castilla-la Mancha	11933	10424	114%
Galicia	11396	9602	119%
Andalucía	10356	9457	110%
Extremadura	9883	8369	118%

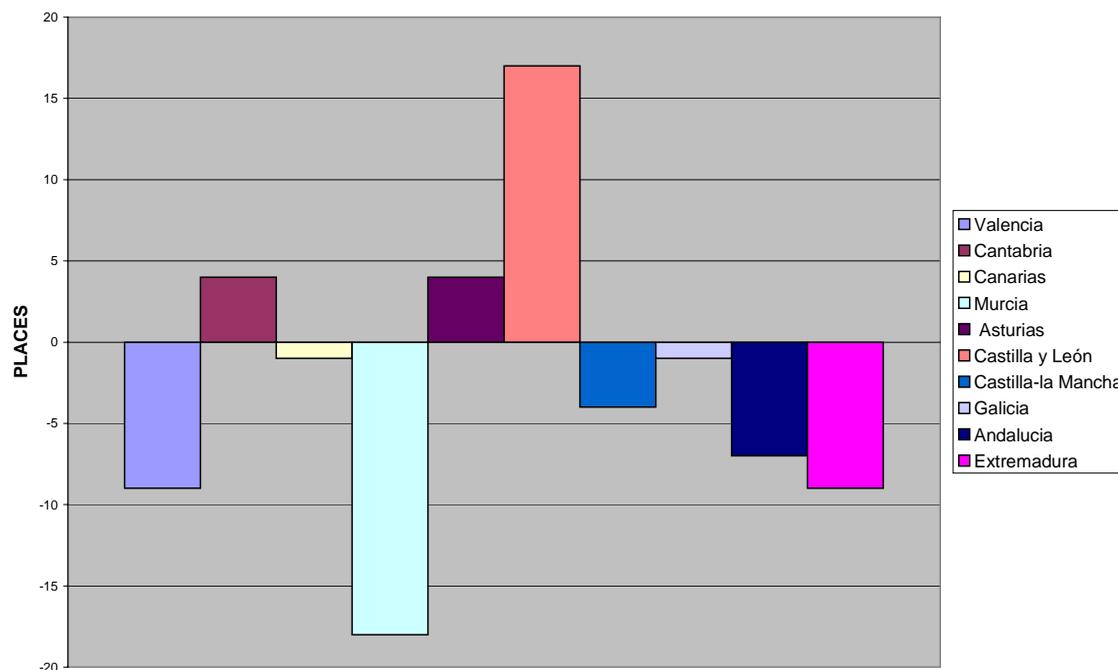
L'exception que constituent les îles Baléares est frappante ainsi que mentionné à plusieurs reprises dans ce rapport. Comme le montre le Tableau 7, cette Communauté, en raison de sa croissance limitée pendant la période (6 pour cent à peine), a cessé d'être celle avec le niveau de vie le plus élevé de l'Espagne, pour se situer en quatrième position après les Communautés de Madrid, de la Catalogne et de la Navarre.

Les Figures 4 et 5 présentent la situation relative des régions espagnoles au regard de l'ensemble des régions européennes (en rappelant que les données ne portent que sur la période 1992-96, car ce sont les dernières données complètes disponibles chez Eurostat). Le premier diagramme a trait aux dix Communautés qui bénéficient de l'objectif 1, et le second aux 7 autres Communautés.

Il est facile de les interpréter ; chaque Figure montre le changement de la position relative (place perdue ou gagnée dans le classement des régions européennes) entre 1992 et 1996. Les résultats ne semblent assurément guère encourageants, car ils ne font apparaître aucune amélioration dans la position relative des régions les moins favorisées.

En fait, sept des dix Communautés situées dans le premier groupe ont perdu des places par rapport aux régions européennes. Murcie a reculé de 18 places ; l'Extremadura, région la moins favorisée en ce qui concerne le niveau de vie, en a perdu 9 et se situe à la fin de 1996 dans les cinq dernières régions. Il est significatif que les huit places perdues par cette Communauté aient été occupées, à l'exception de l'Alentejo portugais, par des régions allemandes.

Figure 4. Régions espagnoles "relevant de l'objectif 1". Variations dans le classement des régions européennes (Places gagnées ou perdues)



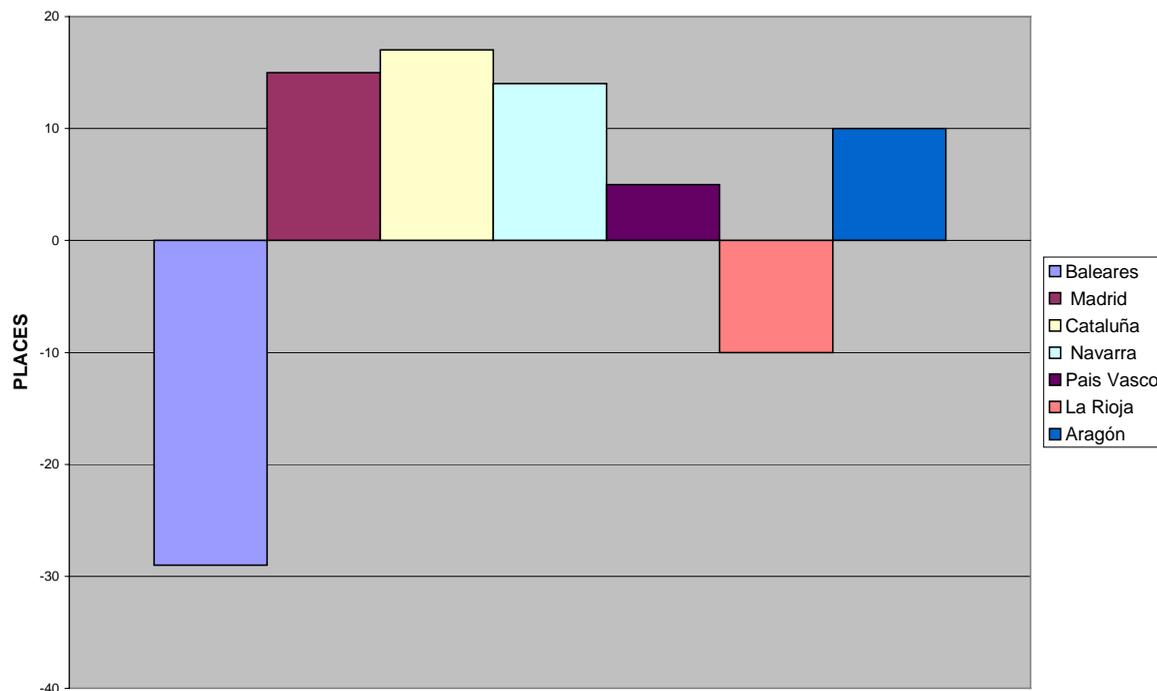
Si on laisse de côté les Asturies et la Région Cantabrique, qui ont gagné quatre places chacune, Castille et Léon est la région qui enregistre la progression la plus importante puisqu'elle a gagné 18 places dans le classement, grâce à une augmentation de 25 pour cent de la PPA par habitant.

En ce qui concerne les régions espagnoles connaissant des niveaux de vie élevée, la situation est inverse puisque sur les sept, cinq ont gagné des places, et certaines de façon très importante (Madrid a gagné 15 places, la Catalogne 17 et la Navarre 14), et deux seulement d'entre elles -- la Rioja et les Baléares --, ont perdu des places, de façon fort significative dans les cas des Baléares ainsi que déjà mentionné.

Comme précédemment indiqué, le peu de données disponibles ne permet pas d'établir des corrélations entre les données concernant l'amélioration du bien-être économique et les efforts d'investissement provenant des Fonds européens destinés à améliorer la cohésion économique et sociale. Il est toutefois intéressant de noter que, tout au moins dans une première approche, l'analyse des données disponibles ne permet d'aboutir à aucune conclusion significative.

C'est ainsi que la région qui a connu la croissance relative la plus faible sur le plan du bien-être économique, Murcie, a bénéficié d'un ratio élevé (le quatrième par ordre de grandeur) d'investissements par habitant financés par les Fonds structurels pendant cette période. On peut en dire autant de la Galice, région qui a connu les investissements financés par les Fonds structurels les plus importants par habitant et qui se situe au troisième rang en ce qui concerne les Fonds de cohésion, mais qui n'est pas parvenue à améliorer sa situation par rapport au reste des régions européennes pendant toute la période.

**Figure 5. Régions espagnoles les plus riches.  
Variations dans le classement des régions européennes  
(Places gagnées ou perdues).**



Au contraire, la région de Castille et Léon qui a connu une amélioration importante sur le plan du bien-être économique, n'a occupé que la 7ème place en ce qui concerne l'aide européenne par habitant, si l'on additionne les aides relevant des Fonds structurels et celles liées au Fonds de cohésion.

## 9. AUTRE ASPECT QUANTITATIF A PRENDRE EN CONSIDÉRATION : L'EMPLOI

On sait que les taux de chômage de l'Espagne sont les plus élevés de l'Union Européenne et on peut les qualifier de très inquiétants. Il est également vrai qu'au cours de ces dernières années les différentes administrations espagnoles, ainsi que les autorités communautaires, ont mis au point des politiques visant expressément à réduire l'écart entre la situation de l'Espagne et celle du reste de l'Europe. Comme la théorie économique fait toujours valoir l'existence de liens entre les investissements dans les infrastructures et la réduction du chômage, il a semblé opportun de compléter les informations présentées ici en étudiant l'évolution des données relatives au chômage en Espagne de 1994 à 1998.

La tendance enregistrée dans chacune des régions du reste de l'Europe n'a pas été prise en considération ici, car, comme déjà dit, les Communautés autonomes espagnoles constituent un *groupe à part*.

Les données qui feront l'objet de commentaires, figurent dans le Tableau 8 et l'on se contentera de souligner l'évolution de la situation relative des régions au regard de la moyenne nationale, en mettant spécialement l'accent sur le groupe des régions les moins favorisées.

D'une façon générale, même si les chiffres en valeur absolue sont encore très élevés, les taux de chômage en Espagne ont été considérablement réduits, d'environ 18 pour cent, pendant la période 1994-1998, le nombre des chômeurs ayant été ramené de 3 724 000 à 3 053 000.

Tableau 8. **Régions espagnoles. Chômage, 1994-1998**  
(milliers)

	1994	1995	1996	1997	1998	Baisse. 98/94
ANDALUCIA	894	888	875	874	818	9%
ARAGÓN	86	75	72	68	55	36%
ASTURIAS	89	79	84	84	74	17%
BALEARES	52	44	42	38	36	31%
CANARIAS	163	146	139	131	125	23%
CANTABRIA	46	45	47	42	38	17%
CASTILLA LEON	205	194	193	188	178	13%
CASTILLA MANCHA	117	116	120	118	112	4%
CATALUÑA	552	528	504	460	388	30%
VALENCIA	394	367	360	335	277	30%
EXTREMADURA	125	118	119	117	118	6%
GALICIA	220	196	208	203	182	17%
MADRID	408	429	441	393	389	5%
MURCIA	106	98	100	86	77	27%
NAVARRA	30	27	24	22	23	23%
PAIS VASCO	220	199	181	168	152	31%
RIOJA	17	16	15	12	11	35%
<b>TOTAL</b>	<b>3724</b>	<b>3565</b>	<b>3524</b>	<b>3339</b>	<b>3053</b>	<b>18%</b>

Ici aussi, la réduction des taux de chômage varie grandement entre les différentes Communautés autonomes et il est également très difficile d'établir des corrélations. Si nous considérons en un premier lieu le groupe des régions visées par l'objectif 1, nous constatons que trois d'entre elles (Castille-La Mancha, Estrémadure et Andalousie) sont parmi les quatre régions qui accusent la réduction du taux de chômage la plus faible pendant cette période. Dans tous ces cas, cette réduction est inférieure à 10 points de pourcentage ce qui correspond à moins de 1.5 pour cent par an en moyenne cumulée, c'est-à-dire qu'elle est très inférieure à la croissance du PIB.

Castille et Léon, les Asturies, la Galice et la Région Cantabrique enregistrent une réduction située entre 14 et 18 pour cent, qui, sans atteindre la moyenne nationale, se rapproche au moins des taux de croissance économique, encore qu'il soit difficile d'établir un lien entre ces réductions et les investissements consacrés aux infrastructures.

Seules les régions de Valence, de Murcie et des Canaries enregistrent des taux de réduction de chômage sensiblement supérieurs à la moyenne espagnole et, c'est également dans ces régions seulement que l'on constate une corrélation entre cette réduction et les investissements effectués.

Toutefois, comme le montre le Tableau 8, le groupe des régions qui n'ont pas bénéficié de l'aide FEDER, à l'exception de la Communauté de Madrid, se situent au premier rang en ce qui concerne la réduction du nombre de chômeurs, qui est nettement supérieure à la moyenne nationale. Les cas de l'Aragon, avec une réduction de 35 pour cent, et de la Rioja, avec une réduction de plus de 33 pour cent, sont exceptionnels.

Il semble donc clair que si l'amélioration sur le plan de l'emploi est un des objectifs collatéraux de la politique de cohésion, les résultats enregistrés par l'Espagne sont très positifs mais leur répartition géographique tend à accuser les différences interrégionales et, par conséquent, le degré de périphérialité des régions des plus pauvres.

## 10. RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

La notion de périphérialité combine deux aspects qui sont de nature très différente, mais en même temps étroitement liés entre eux : d'une part, la distance matérielle des centres d'activité économique et de prise des décisions politiques et de l'autre, la situation relative par rapport à l'ensemble de la population sur le plan de ce que nous pouvons appeler "le niveau de vie", en termes très généraux.

Nombreuses sont les études qui démontrent le parallélisme étroit existant entre les périphérialités géographique et socio-économique. Cela s'explique probablement par des raisons de nature structurelle et la meilleure preuve en est la situation sur la carte de l'Europe des pays qui bénéficient du Fonds de cohésion.

Le présent document s'est focalisé sur l'aspect socio-économique du problème plutôt que sur son côté géographique. Les éléments présentés ici soulignent les effets découlant de l'application de la politique de cohésion économique et sociale de l'Union Européenne en Espagne au cours des dernières années.

La politique de cohésion, telle que nous l'entendons, est un instrument majeur dont dispose l'Union pour réduire les inégalités qui transforment bon nombre de régions européennes, et en particulier la plupart des régions espagnoles, en régions périphériques.

Les instruments d'application de cette politique sont d'une part les Fonds structurels et de l'autre le Fonds de cohésion. Les premiers ont vu le jour au milieu des années 70, mais ils n'ont commencé à être largement affectés au secteur des infrastructures de transport que vers la fin de la décennie suivante, tandis que le second est relativement nouveau, la première phase de son application prenant fin cette année.

Les contributions économiques reçues par les régions espagnoles pour des projets de moyenne importance bénéficiant à de petites zones, ainsi que pour des projets de grande ampleur généralement inclus dans les réseaux transeuropéens de transport, ont été extrêmement importantes. Les perspectives d'avenir sont encore meilleures : si les estimations se confirment, au cours de la période 2000-2007, 62 pour cent des fonds affectés au titre de la politique de cohésion et 23 pour cent de ceux affectés au titre de la politique régionale seront destinés à l'Espagne.

Les avantages qui en résultent sur le plan de l'amélioration de la qualité des réseaux espagnols d'infrastructure sont évidents : il suffit de constater la progression importante du réseau d'autoroutes ou les travaux ambitieux visant à développer un réseau ferroviaire à grande vitesse, pour ne mentionner que les faits les plus remarquables. Ces interventions ont pu être menées à bien, soit par l'apport direct de Fonds communautaires, soit grâce à un déblocage de ressources propres, rendu possible par les aides communautaires.

Les résultats du Sommet de Berlin du mois de mars 1999 ont mis en évidence la nécessité de consolider la politique de cohésion ainsi que la politique de solidarité, devant la perspective de l'adhésion de nouveaux pays à l'Union Européenne. Ils garantissent, pour la période 2000-2006, une continuité dans la distribution des fonds destinés à contribuer à l'équilibre entre les régions et à la cohésion entre les États membres, dont l'Espagne a été bénéficiaire.

Si l'on se réfère aux indicateurs généralement utilisés pour évaluer l'amélioration du niveau de vie (nous avons ici retenu la parité du pouvoir d'achat et les taux de chômage), il ne fait aucun doute que les régions espagnoles ont progressé tout au long des cinq dernières années sur ces deux plans. Cette amélioration n'a pas été homogène, mais elle a été très importante dans certaines régions.

Toutefois, en termes généraux, et compte tenu des données limitées dont on dispose pour établir des comparaisons entre les régions européennes (les dernières données disponibles pour l'ensemble de l'Union Européenne remontent à 1996), plusieurs points méritent d'être signalés :

- En ce qui concerne l'amélioration du pouvoir d'achat, on ne voit aucune relation directe nette entre les efforts d'investissements consentis au titre de la politique de cohésion et la hausse du revenu par habitant dans les régions qui ont été étudiées.
- Le groupe des régions visées dans l'objectif 1 au titre des Fonds structurels a progressé, en moyenne, plus lentement que les régions qui n'en ont pas bénéficié.
- La situation relative des régions espagnoles au sein de l'Europe a évolué de façon moins favorable dans le cas des régions les plus pauvres. En fait, sur les dix Communautés qui ont bénéficié des Fonds structurels (objectif 1), sept ont rétrogradé et certaines d'entre elles, comme Murcie et l'Estrémadure, l'ont fait considérablement.
- Il est évident que, dans certains cas, ce critère n'est guère convaincant, vu qu'il est possible de rétrograder dans le classement alors que la situation générale s'améliore. Tel pourrait être le cas de l'Estrémadure qui, bien que rétrogradant de 9 places, a un pouvoir d'achat par habitant proche de la moyenne européenne. Tel n'est pas toutefois le cas de régions comme l'Andalousie, Murcie, les Canaries, la Région Cantabrique ou Valence (la moitié des régions visées par l'objectif 1) qui ont accusé des pertes plus ou moins importantes par rapport à la moyenne communautaire.
- Aucune conclusion définitive ne peut être tirée en ce qui concerne l'évolution des taux de chômage. En fait, le chômage global a diminué à un rythme soutenu, mais les régions les moins favorisées de l'Espagne ne sont pas celles qui bénéficient le plus de cette évolution : c'est même le contraire qui est vrai. Les investissements en infrastructures ne semblent pas non plus avoir été déterminants, tout au moins pendant la courte période étudiée ici, sur le plan de l'amélioration de ces aspects du niveau de vie.

Les commentaires présentés ici ne sont que des suggestions inspirées par les informations incomplètes qui étaient disponibles pour mener à bien cette étude. Il n'est pas possible de procéder à une étude systématique visant à lier entre eux les paramètres présentés ici, tant que l'on ne disposera pas d'informations sur les investissements et les effets socio-économiques qui en résultent, pour la période qui a pris fin avec la conclusion du Sommet de Berlin.

En tout état de cause, puisque le présent Symposium réunit un nombre important de pays ayant de bonnes perspectives d'être rapidement intégrés dans l'actuelle Europe des 15, il semble opportun de conclure cette étude par quelques remarques qui font actuellement l'objet d'un débat permanent en Espagne. Il s'agit des points suivants :

- La solidarité des pays les plus riches à l'égard des pays périphériques (membres actuels ainsi que futurs membres de l'Union) est une obligation morale pour les premiers et une aspiration justifiée de la part des derniers. Une Europe inégale sur le plan économique et surtout social est incompatible avec la philosophie des Traités communautaires.
- Toutefois, la demande de solidarité ne saurait être entendue dans un sens passif et elle doit être accompagnée de divers engagements sérieux de la part des pays bénéficiaires.
- En premier lieu, il faut qu'ils assument une capacité de gestion, c'est-à-dire qu'ils disposent d'équipes spécialisées formées par des techniciens de haut niveau, et capables de mettre au point les programmes d'intervention régionale nécessaires pour l'affectation des Fonds. Sur ce point, on peut assurer qu'au cours des dernières années, l'Espagne a considérablement progressé, ce qui permet désormais d'affecter les fonds alloués avec un maximum d'efficacité et de rendement.
- En second lieu, il faut apporter une attention particulière à ce que l'on appelle le "principe d'additionnalité". Cela veut dire que les aides financières destinées à des investissements dans le domaine des infrastructures ne doivent pas se substituer à des investissements nationaux, mais plutôt que les deux sources de financement doivent être utilisées conjointement en vue d'un résultat commun. A cet effet, l'Union Européenne a établi certains contrôles visant à éviter la "substitution", mais il est évident que ce sont les Etats membres qui doivent garantir eux-mêmes la tenue de leurs engagements.

En ce qui concerne l'Espagne, il y a tout lieu de craindre que certains des résultats décevants qui ont été présentés ci-avant soient liés à ce second aspect.

## BIBLIOGRAPHIE

Banque Européenne d'Investissement. *Informations*, n° 100. 1999.

Banque Européenne d'Investissement. *Rapport annuel*, 1995, 1996, 1997.

Cuadrado, J. *El crecimiento regional español ante la integración europea*. Instituto de Estudios de Perspectiva, Ministerio de Economía y Hacienda. Madrid, 1990.

De La Dehesa, G. *Las consecuencias regionales de la Unión Económica y Monetaria*. Información Comercial Española, n° 710. 1992.

Dolado, J. Malo de Molina, J. L. Zabalza, a. *Spanish industrial unemployment, some explanatory facts*. *Economica*, n° 53, 1986.

Centre Européen pour l'Étude des Infrastructures. *The State of European Infrastructure*. Rotterdam, 1996.

Communautés Européennes. *Stratégies d'intégration des réseaux d'infrastructures de transport en Europe*. COST Action 328. Rapport final. Luxembourg, 1998.

Izquierdo, R. Monzón, A. *La accesibilidad a las redes de transporte como instrumento de la cohesión económica y social*. TTC, n° 56, 1992.

Keeble, D. Offord, J. Walker, S. *Peripheral Regions in a Community of twelve Members States*. Commission des Communautés Européennes. Luxembourg, 1988.

Lopez Corral, A. *La Agenda 2000 y las acciones estructurales: resultados de la Cumbre de Berlín*. ROP, n° 3792, 1999.

Ministerio de Economía y Hacienda. *La Programación Regional y sus Instrumentos*. Rapport annuel 1994, 1995, 1996, 1997.

Ministerio de Fomento. *Los transportes y la Comunicaciones, Informe Anual 1997*. Madrid, 1998.

Ministerio de Fomento. Secretaría General Técnica. *Avance del Informe Anual 1998*. Madrid, 1999.

Ministerio de O.P. Transporte y Medio Ambiente. *Plan Director de Infraestructuras 1993-2007*. Madrid, 1994.

OPOCE. COM(97) 2000 Final vol 1. *Agenda 2000, pour une union plus forte et plus large*. 1997.

OPOCE. COM(97) 2000 Final vol 2. *Agenda 2000, le renforcement de la stratégie préadhésion*. 1997.

Orellana-Pizarro, H. *Evaluación de las infraestructuras de transporte y sus efectos sobre el desarrollo regional mediante la aplicación de indicadores de accesibilidad*. Thèse de Doctorat. 1994

Piñero, J. M. *Los fondos europeos y su aplicación a las Obras Públicas en España*. ROP, nº 3377, 1998.

Villaverde, J. *Desigualdades provinciales en España, 1955-1991*. Revista de Estudios Regionales, nº 45, 1996.

Villaverde, J. *Diferencias regionales en España y Unión Monetaria Europea*. Edic. Pirámide. Madrid, 1999.

Villaverde, J. *Impacto de la producción y la productividad sobre el empleo. Una aplicación del Análisis shift-share a las regiones españolas*. Papeles de la Economía Española, nº 67, 1996.

**INTÉGRATION EUROPÉENNE : LA SITUATION DES PAYS CANDIDATS  
A L'ADHÉSION A L'UNION EUROPÉENNE**

**Max HERRY**  
Consultant  
Vienne  
Autriche



## SOMMAIRE

INTRODUCTION – RÉSUMÉ.....	515
1. PRÉSENTATION DES PAYS CANDIDATS.....	517
1.1. Paramètres socio-économiques clés.....	517
1.2. Transports .....	531
2. ÉTAT DE RÉALISATION DE L'INTÉGRATION PANEUROPEENNE.....	538
2.1. Programmes et actions antérieurs et existants.....	538
2.2. Processus d'adhésion .....	543
3. BARRIÈRES EXISTANTES - ÉVALUATION ET PRIORITÉS EN MATIÈRE DE TRANSPORT.....	546
3.1. Observations générales .....	546
3.2. Observations relatives aux différents pays.....	547
4. BARRIÈRES EXISTANTES - ÉVALUATION ET PRIORITÉS DANS D'AUTRES SECTEURS QUE LES TRANSPORTS .....	559
4.1. Critères politiques .....	560
4.2. Réforme économique .....	562
4.3. Environnement .....	566
4.4. Catalogue des barrières existantes .....	571
5. PERSPECTIVES.....	576
5.1. Programmes et actions prévus.....	576
5.2. Paramètres socio-économiques .....	577
6. RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS .....	579
6.1. Sur le plan politique .....	584
6.2. Sur le plan économique.....	584
6.3. Transports : priorités à moyen terme .....	586
6.4. Environnement .....	587
NOTES .....	588

Vienne, décembre 1999



## INTRODUCTION – RÉSUMÉ

L'Europe a vécu quelques événements majeurs au cours de ces dernières années. Le démantèlement de l'Union Soviétique et la fin consécutive de la Guerre Froide ont bouleversé l'ordre géopolitique existant et sonné le glas de l'équilibre des forces qui avait prévalu jusque-là.

Le nouvel ordre des choses donne à l'Europe la possibilité de jouer un rôle de premier plan. L'application à l'échelle continentale du modèle communautaire d'intégration pacifique est un gage de stabilité pour l'Europe. Le processus d'intégration européenne s'est considérablement accéléré au cours de la dernière décennie. Le processus d'élargissement par incorporation des pays d'Europe centrale et orientale, de Chypre, de Malte et de la Turquie représente donc dans ce nouveau contexte un défi historique pour l'Union Européenne.

Il est aussi une chance. Une Union élargie accueillant en son sein, dans une première phase du moins, 100 millions de nouveaux citoyens va dynamiser les échanges et l'activité économique, et imprimer un nouvel élan à la croissance et au développement de l'économie européenne. L'adhésion de nouveaux États membres accentuera le poids et l'influence de l'Union sur la scène mondiale.

La question de l'élargissement va, quoi qu'il arrive, dominer la politique européenne des années à venir. Les pays d'Europe centrale et orientale et de la Méditerranée entrent dans la course en principe sur un pied d'égalité, mais les réalités politiques et économiques y sont en fait souvent très différentes. Cette disparité pose un défi institutionnel et politique sans précédent à l'Union.

La première vague d'adhésions pourrait gonfler la population de l'Union de plus de 25 pour cent pour la faire passer à 500 millions d'habitants, mais ne fera en revanche pas progresser son PIB de plus de 5 pour cent. Malgré les efforts énormes accomplis par les pays candidats à cette première vague d'adhésion, leur intégration dans les programmes et les structures en place sera une tâche extrêmement délicate.

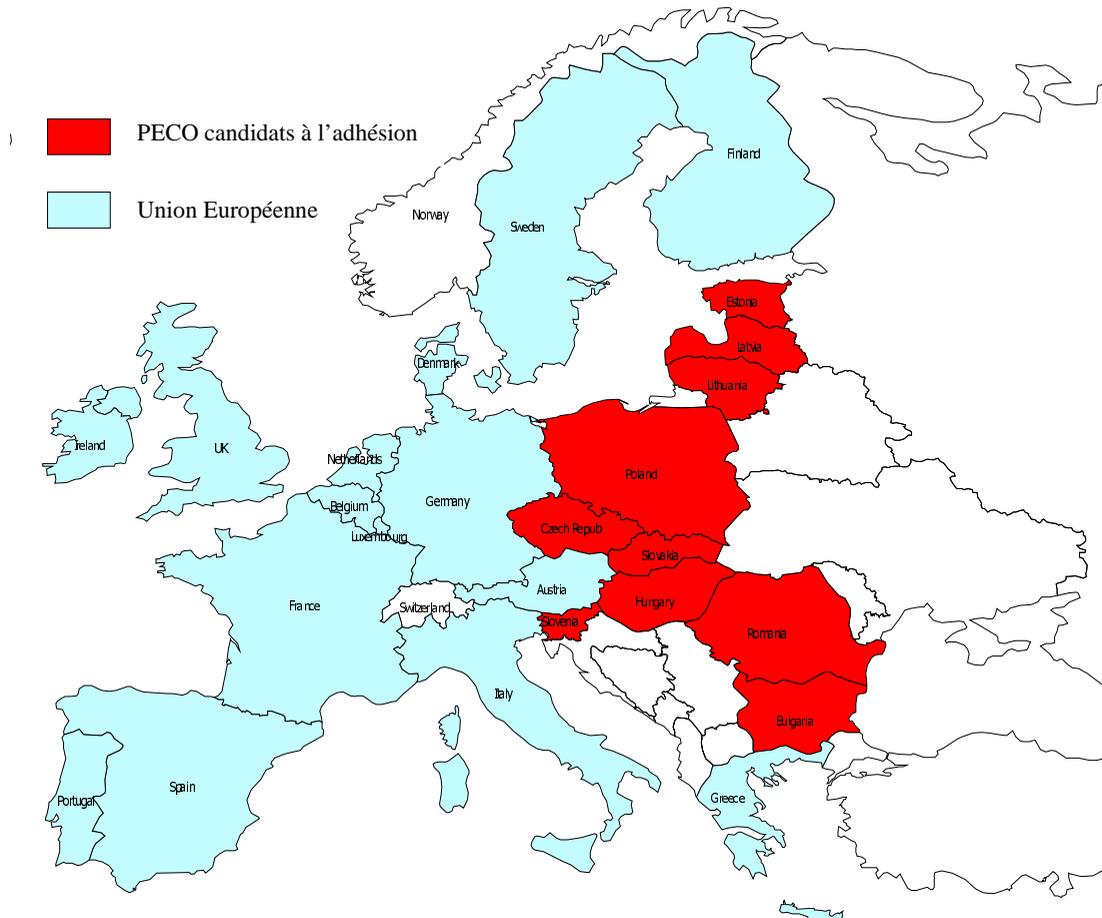
Le Conseil européen de Copenhague de 1993 a confirmé la légitimité des demandes d'adhésion présentées par les pays d'Europe centrale et orientale et mis ainsi sur les rails un des projets les plus ambitieux de toute l'histoire de l'Union. Le Conseil européen d'Amsterdam de 1997 a voulu que les négociations d'adhésion démarrent en 1998. Le Conseil européen de Luxembourg a accepté la candidature de dix pays et les négociations ont débuté en 1998 avec un premier groupe de six pays, à savoir Chypre, l'Estonie, la Hongrie, la Pologne, la République Tchèque et la Slovénie, auxquels cinq autres pays, en l'occurrence la Bulgarie, la Lettonie, la Lituanie, la Roumanie et la République Slovaque, devraient se joindre par la suite. Malte a réactivé sa candidature en septembre 1998 et le Conseil européen de Cardiff a lancé la stratégie de préparation à l'adhésion pour la Turquie.

Ce rapport traite de la "Périphéralité et intégration paneuropéenne - Expérience et perspectives".

Le premier chapitre analyse le passé récent, en particulier socio-économique, des pays candidats ; le chapitre 2 fait le point sur l'intégration paneuropéenne et le chapitre 5 évoque l'avenir en termes socio-économiques et sur le plan des transports. Le rapport se termine par un chapitre de conclusions.

Le rapport passe les dix pays d'Europe centrale et orientale en revue (à l'exception de l'Albanie et des pays issus de l'ex-Yougoslavie autres que la Slovénie), c'est-à-dire la Bulgarie, l'Estonie, la Hongrie, la Lettonie, la Lituanie, la Pologne, la République Tchèque, la Roumanie, la République Slovaque et la Slovénie.

Carte 1. États membres de l'Union Européenne et PECO candidats à l'adhésion



## 1. PRÉSENTATION DES PAYS CANDIDATS

### 1.1. Paramètres socio-économiques clés

#### 1.1.1. Généralités

Le Tableau ci-après illustre, au moyen de chiffres de 1997, les principales caractéristiques socio-économiques des dix pays d'Europe centrale et orientale étudiés.

	Bulgarie	Rép.tch.	Hongrie	Pologne	Roumanie	Rép. Slov.	Slovénie	Lituanie	Estonie	Lettonie
Superficie (milliers de km <sup>2</sup> )	110.994	78.866	93.030	312.683	238.391	49.036	20.256	65.200	45.227	64.589
Population (milliers d'habitants)	8312.1	10303.7	10154.7	38649.5	22545.9	5383.2	1986.8	3715.0	1476.3	2479.9
Nombre d'habitants par km <sup>2</sup>	74.9	130.6	109.2	123.6	94.6	109.8	98.1	57.0	32.6	38.4
PIB nominal (millions d'USD)	10202	52018	44813	135561	34843	19449	18202	9580	4500	5400
PIB par tête (USD)	1227	5049	4415	3507	1545	3613	9162	2579	3048	2178
Taux de chômage (%)	13.7	5.2	10.4	10.5	8.8	12.5	14.8	6.7	10.5	7.0
Exportations (millions d'USD)	4914	22785	19100	25751	8431	8792	8372	3712	2800	1600
Importations (millions d'USD)	4886	27177	21211	42307	11279	10263	9358	5797	4300	2600
Exportations par tête (USD)	591	2211	1881	666	374	1633	4214	999	1897	645
Importations par tête (USD)	588	2638	2089	1095	500	1907	4710	1560	2913	1048
Parc automobile (millions)	1.75	3.55	2.43	8.53	2.60	1.14	0.77	0.88	0.43	0.43
Nombre de voitures par million d'habitants	211	345	239	221	115	212	388	237	291	173

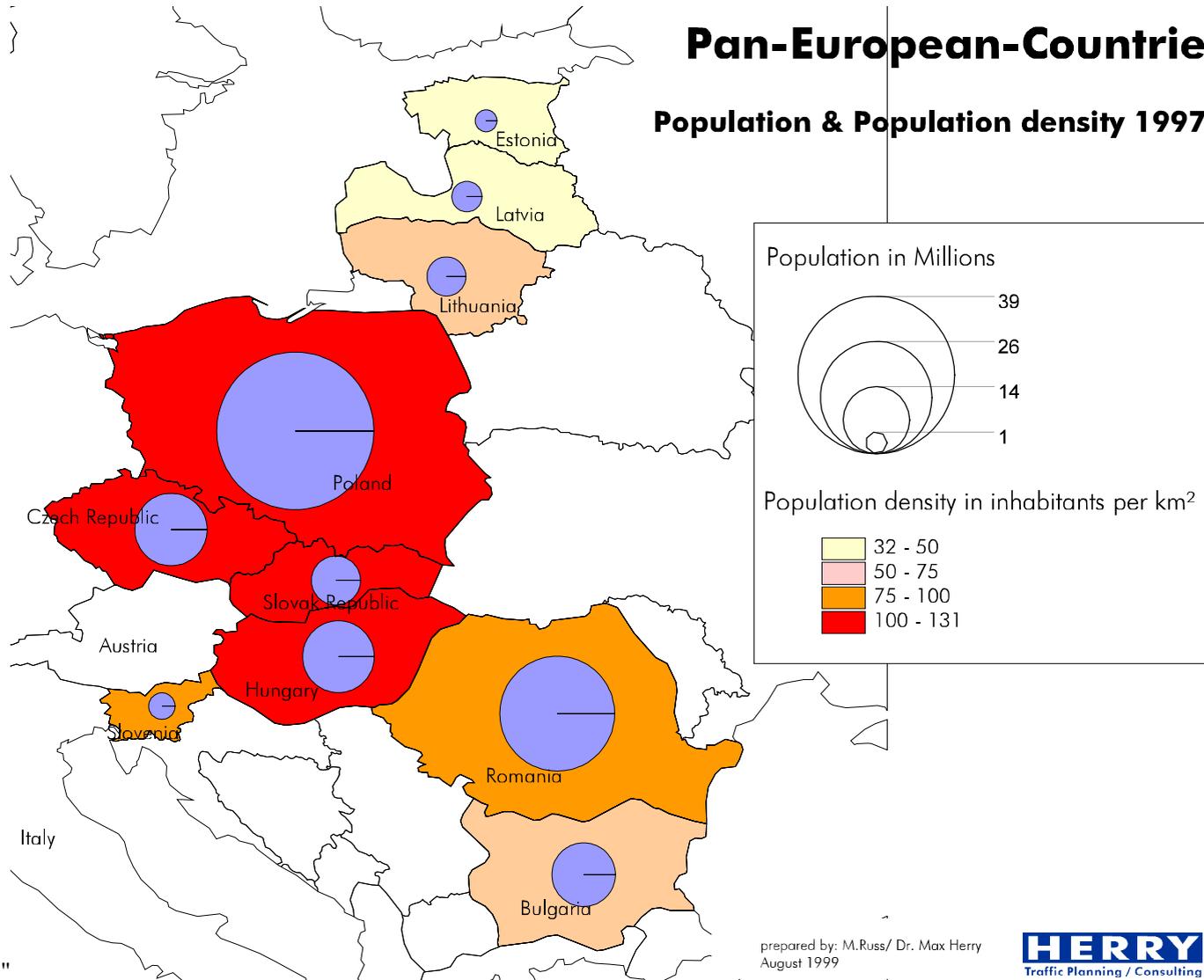
Le plus petit de ces pays est la Slovénie et le plus grand la Pologne (15 fois la Slovénie). L'Estonie compte le moins d'habitants (environ 1 500 000 habitants) et la Pologne le plus (38.6 millions, soit 25 fois plus que l'Estonie).

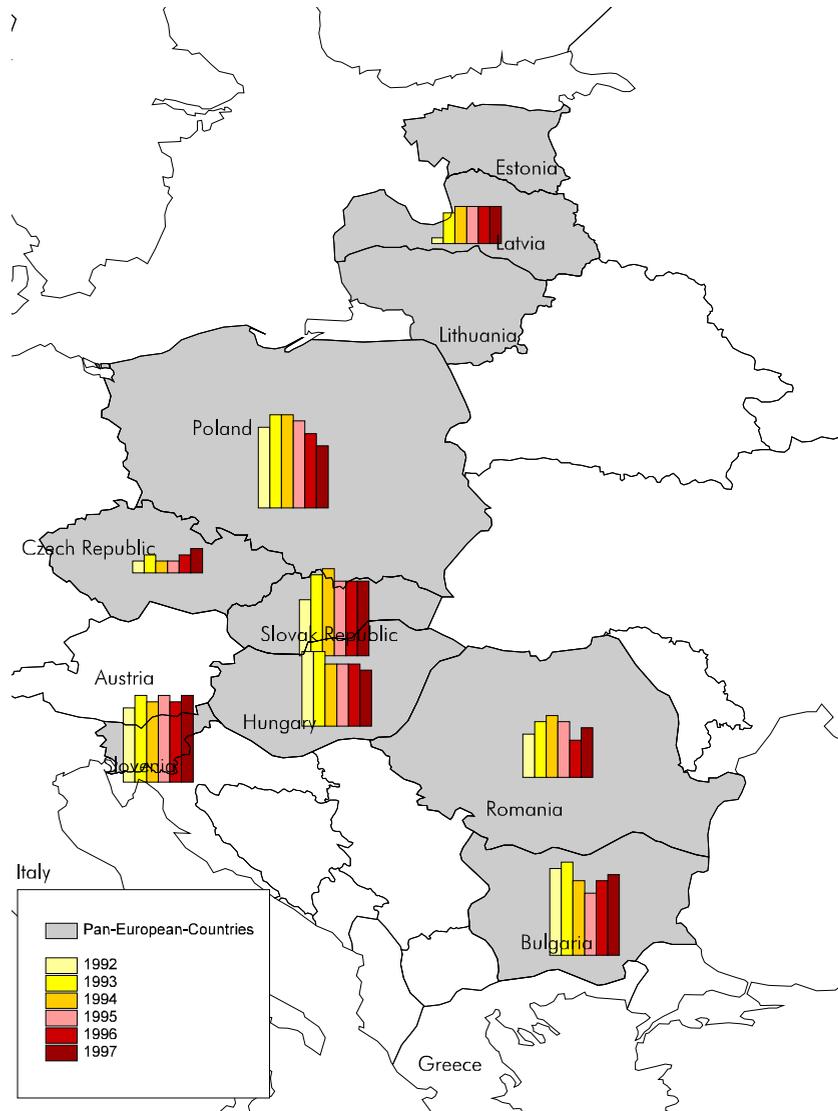
La densité de la population est la plus forte dans la République Tchèque (130 habitants par km<sup>2</sup>) et la plus faible en Estonie (33 habitants par km<sup>2</sup>).

Le PIB par tête atteint son niveau le plus élevé en Slovénie (9 200 USD au taux de change actuel). La République Tchèque, la Hongrie, la République Slovaque et l'Estonie occupent sur ce plan une position "moyenne".

# Pan-European-Countries

## Population & Population density 1997





# Pan-European-Countries

## Unemployment Rate in %

Development 1992 to 1997

Unemployment Rate (%)						
Country	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Bulgaria	15,2	16,4	12,8	11,1	12,5	13,7
Czech Republic	2,6	3,5	3,2	2,9	3,5	5,2
Estonland		6,5	7,6	9,7	10,0	10,5
Hungary	13,2	13,3	11,4	11,1	10,7	10,4
Letland	2,3	5,8	6,5	6,6	7,2	7,0
Litauen	1,3	4,4	3,8	6,2	7,1	6,7
Poland	13,6	16,4	16,0	14,9	13,2	10,5
Romania	8,2	10,4	10,9	9,5	6,6	8,8
Slovak Republic	10,4	14,4	14,8	13,1	12,8	12,5
Slovenia	13,4	15,4	14,2	14,5	14,4	14,8

Source: WIIW - Handbook of Statistics, Countries in Transition 1998  
 Business Central Europe - Key Data 1990-1998,  
[http://www.bcemag.com/\\_bcedb/history.idc](http://www.bcemag.com/_bcedb/history.idc)

prepared by: M.Russ/ Dr. Max Herry  
 August 1999



### 1.1.2. Évolution du PIB

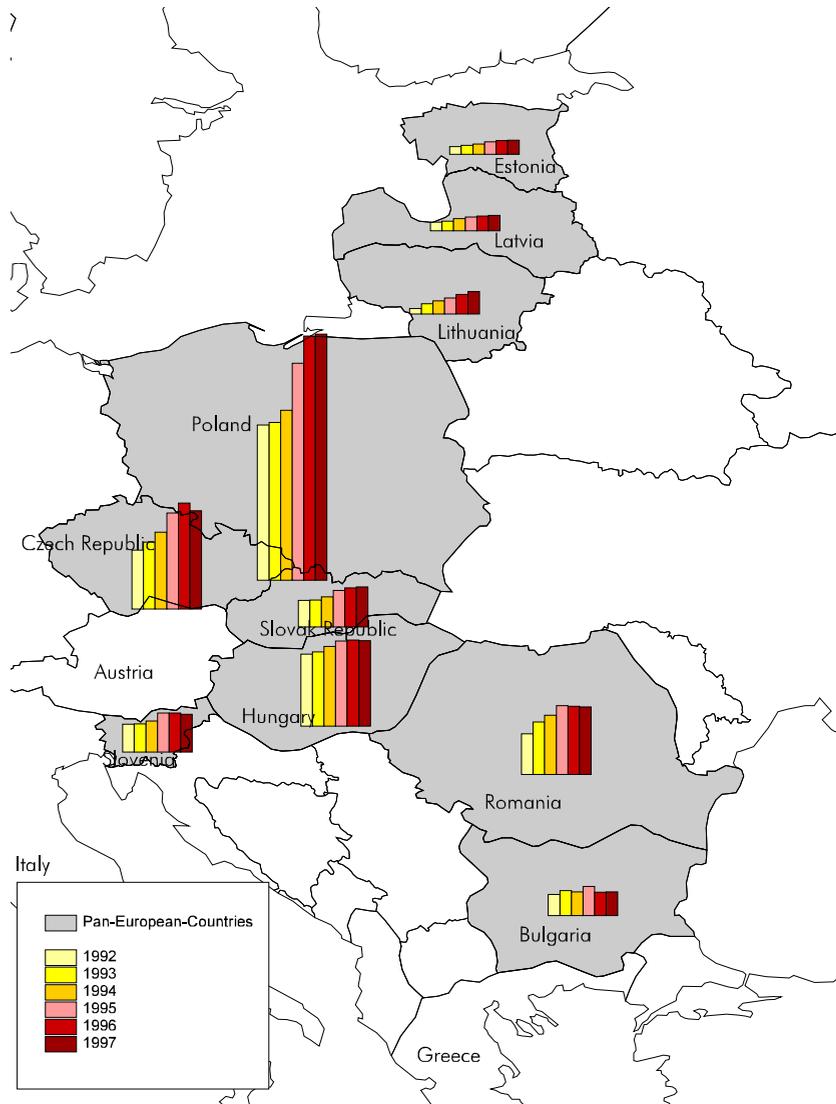
Le Tableau ci-après illustre l'évolution du PIB dans les dix pays d'Europe centrale et orientale étudiés.

Tableau 2. Évolution du PIB dans les dix PECO étudiés

PIB nominal (millions d'USD)								
Pays	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Bulgarie		8 137	8 605	10 812	10 148	13 106	9 946	10 202
Rép. Tchèque	32 273	25 427	29 966	34 440	39 912	50 799	56 460	52 018
Estonie		600	1 000	1 700	2 300	3 600	4 400	4 500
Hongrie	33 059	33 395	37 249	38 552	41 518	44 665	45 185	44 813
Lettonie		1 000	1 500	2 200	3 600	4 400	5 000	5 400
Lituanie				2 700	4 200	5 900	7 900	9 580
Pologne	58 976	76 430	84 324	85 851	92 580	119 082	134 550	135 561
Roumanie	38 246	28 851	19 578	26 361	30 073	35 478	35 162	34 843
Rép. Slovaque	15 462	10 841	11 745	11 988	13 749	17 379	18 781	19 449
Slovénie	17 381	12 673	12 523	12 673	14 386	18 744	18 858	18 202

Source : *WIIW – Handbook of Statistics, Countries in Transition 1998*  
*Business Central Europe – Key Data 1990–1998*,  
[http://www.bcemag.com/\\_bcedb/history.idc](http://www.bcemag.com/_bcedb/history.idc)

Tous les pays, à l'exception de la Bulgarie, ont vu leur PIB augmenter jusqu'en 1996, puis légèrement fléchir en moyenne entre 1996 et 1997. L'Estonie, la Lettonie et la Lituanie sont les trois pays d'Europe centrale et orientale où le PIB a enregistré son taux de progression le plus élevé entre 1991 et 1997. La Roumanie est le seul pays où le PIB a diminué : après avoir chuté de 30 pour cent entre 1991 et 1993, il a augmenté jusqu'en 1995 pour recommencer à diminuer ensuite.



# Pan-European-Countries

## GDP in Million US\$ (nominal)

Development 1992 to 1997

GDP in Million US\$ - nominal						
Country	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>Bulgaria</b>	8.605	10.812	10.148	13.106	9.946	10.202
<b>Czech Republic</b>	29.966	34.440	39.912	50.799	56.460	52.018
<b>Estonia</b>	1.000	1.700	2.300	3.600	4.400	4.500
<b>Hungary</b>	37.249	38.552	41.518	44.665	45.185	44.813
<b>Latvia</b>	1.500	2.200	3.600	4.400	5.000	5.400
<b>Lithuania</b>		2.700	4.200	5.900	7.900	9.580
<b>Poland</b>	84.324	85.851	92.580	119.082	134.550	135.561
<b>Romania</b>	19.578	26.361	30.073	35.478	35.162	34.843
<b>Slovak Republic</b>	11.745	11.988	13.749	17.379	18.781	19.449
<b>Slovenia</b>	12.523	12.673	14.386	18.744	18.858	18.202

Source: WIIW - Handbook of Statistics, Countries in Transition 1998  
 Business Central Europe - Key Data 1990-1998,  
[http://www.bceomag.com/\\_bceodb/history.ic](http://www.bceomag.com/_bceodb/history.ic)

prepared by: M.Russ/ Dr. Max Herry  
 August 1999



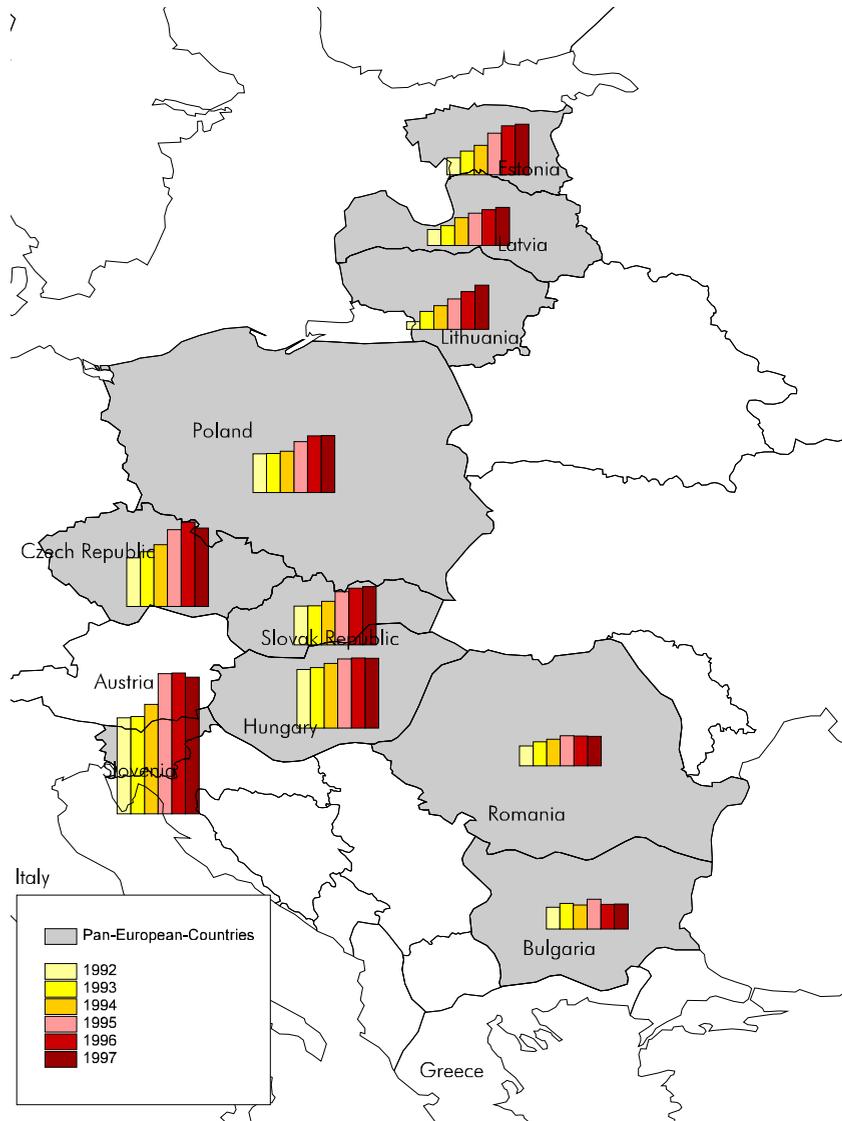
Le Tableau ci-après illustre l'évolution du PIB par habitant dans les dix pays d'Europe centrale et orientale étudiés.

Pays	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Bulgarie		940	1 008	1 276	1 147	1 559	1 189	1 227
Rép. Tchèque	3 114	2 467	2 904	3 334	3 861	4 917	5 473	5 049
Estonie		375	667	1 133	1 533	2 400	2 933	3 048
Hongrie	3 189	3 228	3 608	3 745	4 046	4 367	4 441	4 415
Lettonie		370	577	846	1 440	1 760	2 000	2 178
Lituanie				730	1 135	1 595	2 135	2 579
Pologne	1 547	1 999	2 198	2 232	2 402	3 086	3 484	3 507
Roumanie	1 648	1 244	859	1 159	1 323	1 564	1 555	1 545
Rép. Slovaque	2 919	2 052	2 213	2 251	2 571	3 240	3 495	3 613
Slovénie	8 699	6 331	6 275	6 366	7 233	9 431	9 471	9 162

Source: WIIW - Handbook of Statistics, Countries in Transition 1998

Business Central Europe - Key Data 1990-1998, [http://www.bcemag.com/\\_bcedb/history.idc](http://www.bcemag.com/_bcedb/history.idc)

L'évolution du PIB par habitant des dix pays d'Europe centrale et orientale est parallèle à celle de leur PIB. En 1997, le PIB par habitant le plus bas est celui de la Bulgarie, suivie de la Roumanie, et le plus élevé celui de la Slovénie (7.5 fois plus élevé que le PIB par habitant bulgare). La Hongrie occupe le deuxième rang de ce classement, mais son PIB par habitant n'est malgré tout que légèrement supérieur à la moitié du PIB par habitant de la Slovénie.



# Pan-European-Countries

## GDP in US\$ per Capita

Development 1992 to 1997

GDP in US\$ per Capita						
Country	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Bulgaria	1.008	1.276	1.147	1.559	1.189	1.227
Czech Republic	2.904	3.334	3.861	4.917	5.473	5.049
Estonia	667	1.133	1.533	2.400	2.933	3.048
Hungary	3.608	3.745	4.046	4.367	4.441	4.415
Latvia	577	846	1.440	1.760	2.000	2.178
Litauen		730	1.135	1.595	2.135	2.579
Poland	2.198	2.232	2.402	3.086	3.484	3.507
Romania	859	1.159	1.323	1.564	1.555	1.545
Slovak Republic	2.213	2.251	2.571	3.240	3.495	3.613
Slovenia	6.275	6.366	7.233	9.431	9.471	9.162

Source: WIIW - Handbook of Statistics, Countries in Transition 1998  
 Business Central Europe - Key Data 1990-1998,  
[http://www.bcemag.com/\\_bcedb/history.idc](http://www.bcemag.com/_bcedb/history.idc)

prepared by: M.Russ/ Dr. Max Herry  
 August 1999



### 1.1.3. Évolution des échanges (exportations/importations)

Les deux Tableaux ci-après illustrent l'évolution des échanges des dix pays d'Europe centrale et orientale étudiés.

Tableau 4. Évolution des exportations (en millions d'USD) des dix PECO

Pays	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Bulgarie		3 440	3 922	3 721	3 985	5 355	4 890	4 914
Rép. Tchèque	9 052	7 924	8 779	13 205	14 255	21 647	21 906	22 785
Estonie			500	800	1 300	1 900	1 800	2 800
Hongrie	9 551	10 216	10 678	8 908	10 736	12 905	13 120	19 100
Lettonie			800	1 100	1 000	1 400	1 500	1 600
Lituanie			1 100	2 000	2 000	2 700	3 400	3 712
Pologne	14 322	14 903	13 187	14 143	17 240	22 895	24 440	25 751
Roumanie	5 775	4 266	4 363	4 892	6 151	7 910	8 085	8 431
Rép. Slovaque	2 894	3 282	3 709	5 447	6 691	8 579	8 829	8 792
Slovénie	4 118	3 874	5 173	6 083	6 828	8 316	8 310	8 372

Source: WIIW - Handbook of Statistics, Countries in Transition 1998  
Business Central Europe - Key Data 1990-1998, [http://www.bcemag.com/\\_bcedb/history.idc](http://www.bcemag.com/_bcedb/history.idc)

La Pologne était déjà en 1990 le plus gros exportateur, devant la Hongrie et la République Tchèque. Les exportations de ces trois pays augmentent, malgré un bref accès de faiblesse au début des années 90, et dépassent de loin celles des autres pays. L'Estonie, la Lettonie et la Lituanie sont les moins gros exportateurs, quoique leurs exportations aient plus que doublé au cours de la période étudiée (1990-1997).

Tableau 5. Évolution des importations (en millions d'USD) des dix PECO

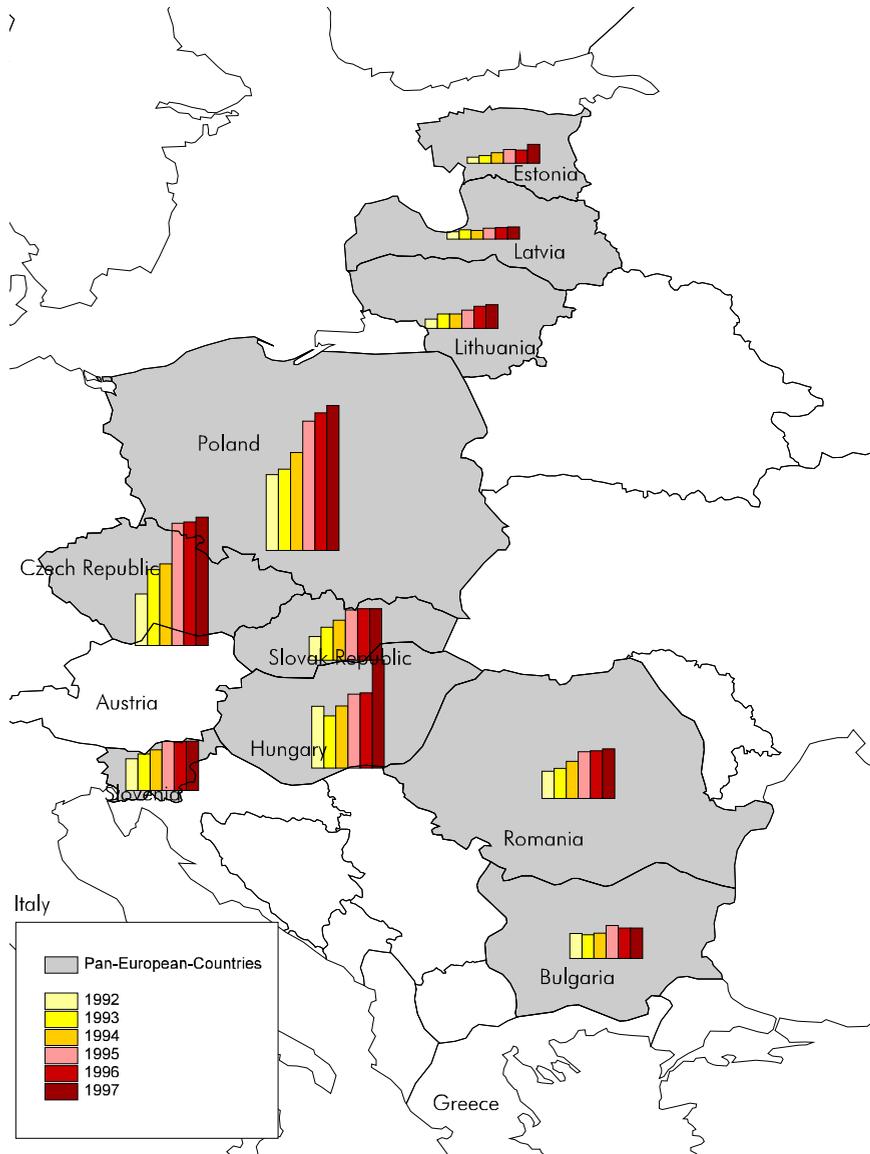
Pays	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Bulgarie		2 706	4 468	4 757	4 185	5 658	5 074	4 886
Rép. Tchèque	9 815	7 082	10 382	12 859	14 971	25 252	27 716	27 177
Estonie			600	1 000	1 700	2 500	2 800	4 300
Hongrie	8 622	11 438	11 120	12 630	14 620	15 406	16 177	21 211
Lettonie			1 000	1 100	1 300	1 900	2 300	2 600
Lituanie			1 000	2 200	2 200	3 400	4 300	5 797
Pologne	9 528	15 522	15 913	18 834	21 569	29 049	37 136	42 307
Roumanie	9 203	5 793	6 260	6 522	7 109	10 278	11 435	11 279
Rép. Slovaque	3 212	3 607	3 833	6 334	6 611	8 771	11 121	10 263
Slovénie	4 727	4 131	4 923	6 501	7 304	9 492	9 421	9 358

Source: WIIW - Handbook of Statistics, Countries in Transition 1998

Business Central Europe - Key Data 1990-1998, [http://www.bcemag.com/\\_bcedb/history.idc](http://www.bcemag.com/_bcedb/history.idc)

L'évolution et la répartition entre les pays des importations sont très semblables à celles des exportations. L'augmentation des importations polonaises est impressionnante : elles sont passées, en huit ans, de 9 528 à 42 307 millions d'USD. Les importations de la République Tchèque et de la Hongrie augmentent également, mais dans des proportions moindres. La Lettonie, la Lituanie et l'Estonie importent aussi peu qu'elles exportent, mais leurs importations augmentent elles aussi. La Lituanie importait, en 1997, plus que la Bulgarie dont les importations ne cessent de reculer depuis 1995.





# Pan-European-Countries

## Export in Million US\$

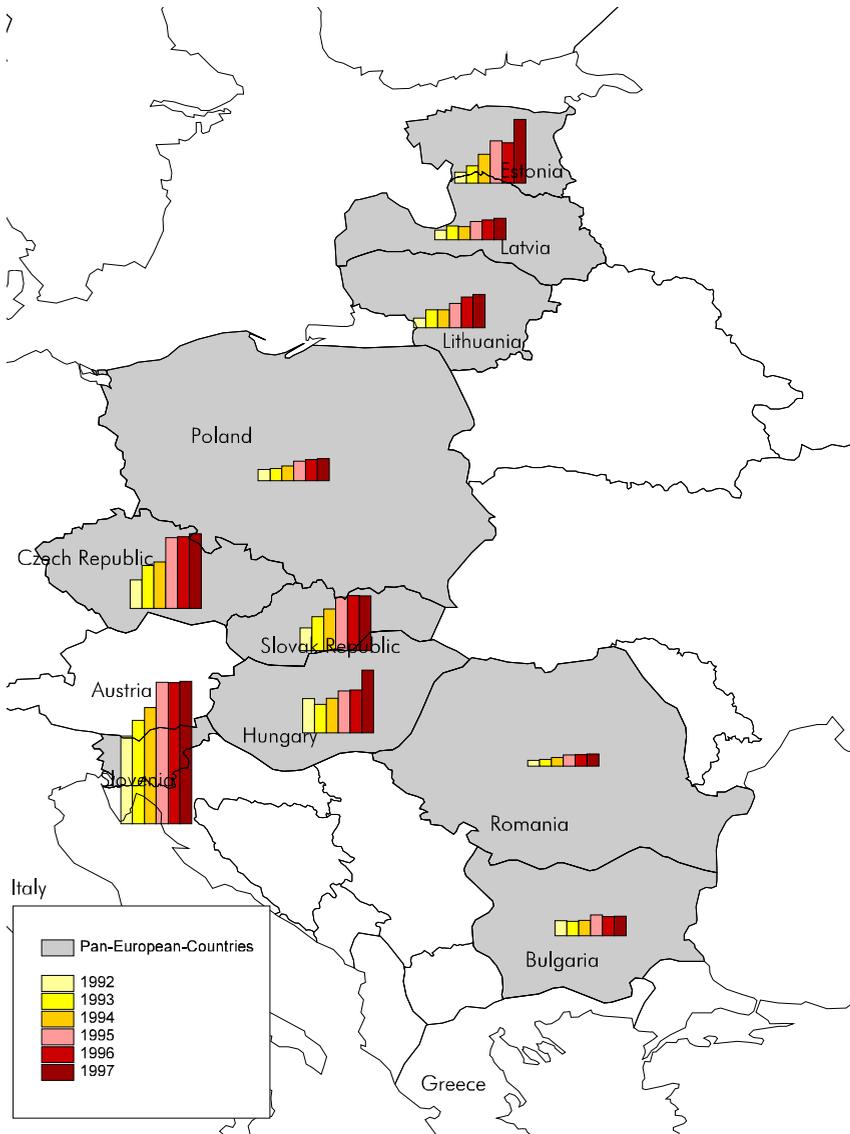
Development 1992 to 1997

Export in Million US\$						
Country	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Bulgaria	3.922	3.721	3.985	5.355	4.890	4.914
Czech Republic	8.779	13.205	14.255	21.647	21.906	22.785
Estonia	500	800	1.300	1.900	1.800	2.800
Hungary	10.678	8.908	10.736	12.905	13.120	19.100
Latvia	800	1.100	1.000	1.400	1.500	1.600
Lithuania	1.100	2.000	2.000	2.700	3.400	3.712
Poland	13.187	14.143	17.240	22.895	24.440	25.751
Romania	4.363	4.892	6.151	7.910	8.085	8.431
Slovak Republic	3.709	5.447	6.691	8.579	8.829	8.792
Slovenia	5.173	6.083	6.828	8.316	8.310	8.372

Source: WIIW - Handbook of Statistics, Countries in Transition 1998  
 Business Central Europe - Key Data 1990-1998,  
[http://www.bcemag.com/\\_bcedb/history.idc](http://www.bcemag.com/_bcedb/history.idc)

prepared by: M.Russ/ Dr. Max Herry  
 August 1999





# Pan-European-Countries

## Export in US\$ per Capita

Development 1992 to 1997

Export in US\$ per Capita						
Country	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Bulgaria	459	439	472	637	585	591
Czech Republic	851	1.278	1.379	2.095	2.124	2.211
Estonia	333	533	867	1.267	1.200	1.897
Hungary	1.034	865	1.046	1.262	1.287	1.881
Latvia	308	423	400	560	600	645
Lithuania	297	541	541	730	919	999
Poland	344	368	447	593	633	666
Romania	191	215	271	349	358	374
Slovak Republic	699	1.023	1.251	1.599	1.643	1.633
Slovenia	2.592	3.056	3.433	4.184	4.173	4.214

Source: WIIW - Handbook of Statistics, Countries in Transition 1998  
 Business Central Europe - Key Data 1990-1998,  
[http://www.bcemag.com/\\_bcedb/history.ic](http://www.bcemag.com/_bcedb/history.ic)

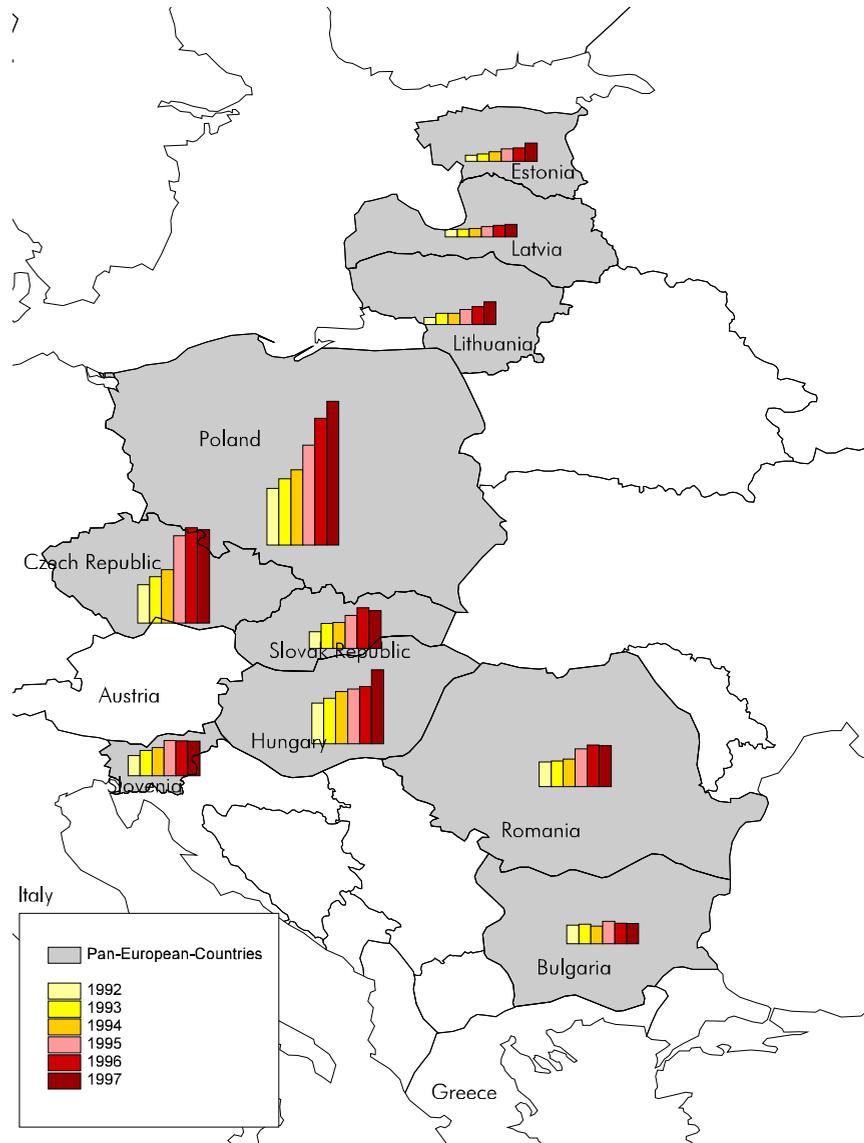
prepared by: M.Russ/ Dr. Max Herry  
 August 1999



# Pan-European-Countries

## Import in Million US\$

Development 1992 to 1997



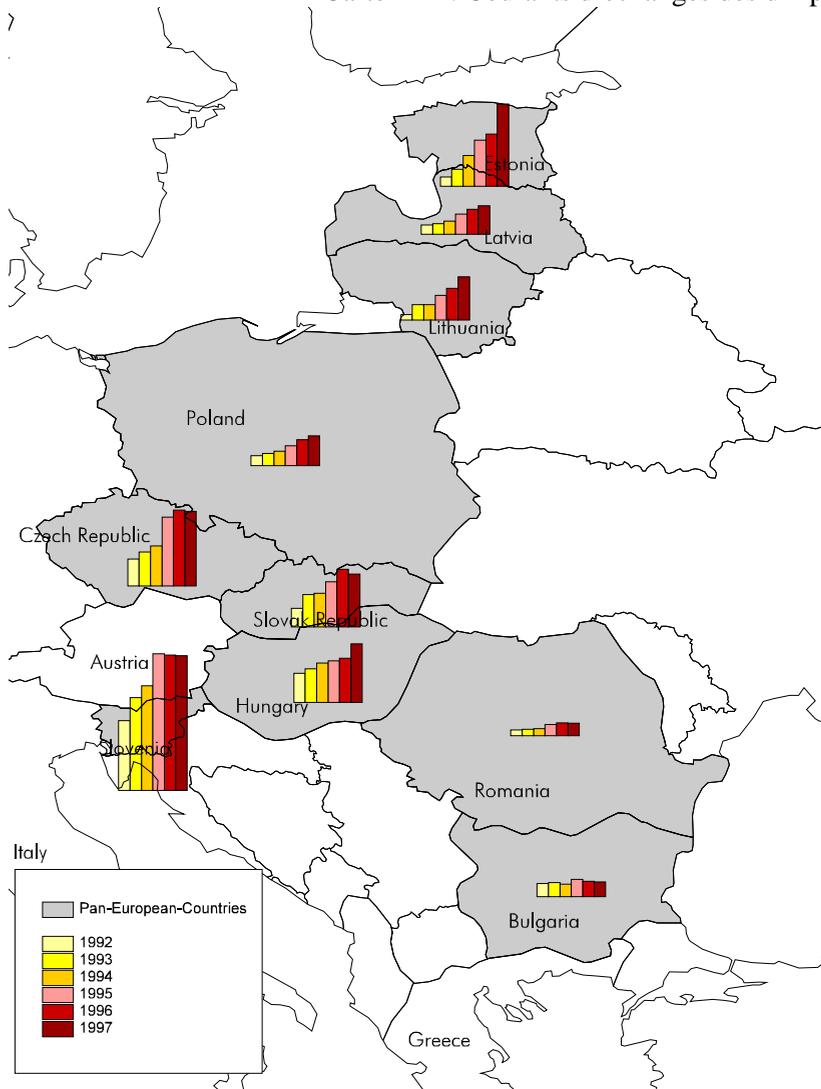
Import in Million US\$						
Country	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Bulgaria	4.468	4.757	4.185	5.658	5.074	4.886
Czech Republic	10.382	12.859	14.971	25.252	27.716	27.177
Estonia	600	1.000	1.700	2.500	2.800	4.300
Hungary	11.120	12.630	14.620	15.406	16.177	21.211
Latvia	1.000	1.100	1.300	1.900	2.300	2.600
Lithuania	1.000	2.200	2.200	3.400	4.300	5.797
Poland	15.913	18.834	21.569	29.049	37.136	42.307
Romania	6.260	6.522	7.109	10.278	11.435	11.279
Slovak Republic	3.833	6.334	6.611	8.771	11.121	10.263
Slovenia	4.923	6.501	7.304	9.492	9.421	9.358

Source: WIIW - Handbook of Statistics, Countries in Transition 1998  
 Business Central Europe - Key Data 1990-1998,  
[http://www.bcemag.com/\\_bcedb/history.idc](http://www.bcemag.com/_bcedb/history.idc)

prepared by: M.Russ/ Dr. Max Herry  
 August 1999



Carte n° 2 : Courants d'échanges des dix pays d'Europe centrale et orientale



## Pan-European-Countries

### Import in US\$ per Capita

Developement 1992 to 1997

Import in US\$ per Capita						
Country	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>Bulgaria</b>	523	561	496	673	607	588
<b>Czech Republic</b>	1.006	1.245	1.448	2.444	2.687	2.638
<b>Estonia</b>	400	667	1.133	1.667	1.867	2.913
<b>Hungary</b>	1.077	1.227	1.425	1.506	1.587	2.089
<b>Latvia</b>	385	423	520	760	920	1.048
<b>Litauen</b>	270	595	595	919	1.162	1.560
<b>Poland</b>	415	490	560	753	961	1.095
<b>Romania</b>	275	287	313	453	506	500
<b>Slovak Republic</b>	722	1.190	1.236	1.635	2.069	1.907
<b>Slovenia</b>	2.467	3.266	3.672	4.776	4.732	4.710

Source: WIW - Handbook of Statistics, Countries in Transition 1998  
 Business Central Europe - Key Data 1990-1998,  
[http://www.bcemag.com/\\_bcedb/history.ic](http://www.bcemag.com/_bcedb/history.ic)

prepared by: M.Russ/ Dr. Max Herry  
 August 1999

**HERRY**  
 Traffic Planning / Consulting

## 1.2. Transports

### 1.2.1. Infrastructures de transport

Le Tableau ci-après rassemble quelques données générales sur les réseaux d'infrastructures des dix pays d'Europe centrale et orientale étudiés.

Tableau 6. Infrastructures de transport (kilomètre)											
1996	BG	CZ	SK	EST	H	LT	LV	PL	RO	SLO	PECO
Autoroutes	314	423	215	65	365	404	0	258	113	310	2467
Routes Nationales	3030	55088	3073	15303	6487	20717	7037	45376	14570	1370	172051
Routes Départementales/vicinales	33943	66449	3921	58800	23197	39161	44618	329315	58477	13189	671070
Toutes routes	37287	121960	17867	44168	30049	60282	51655	374949	73160	14869	826246
Lignes de chemin de fer	4293	9435	3673	1020	7715	1997	2413	23420	11385	1201	66552
dont électrifiées	2710	2859	1516	132	2353	122	271	11626	3960	499	26048
Voies navigables	470	630	172	320	1373	369	347	3812	1613	0	9106
Oléoducs	578	736	0	0	2071	399	766	2278	3546	0	10374
Superficie (1 000 km <sup>2</sup> )	110.9	78.9	49.0	45.2	93.0	65.3	64.6	312.7	238.6	20.3	1079.0
Densité du réseau ferroviaire (mètres de ligne/km <sup>2</sup> )	39	120	75	23	83	31	37	75	48	59	62

Note : Les chemins de fer estoniens, lettons et lituaniens ont des voies larges (1 524 mm)

Source : EU Transport in Figures, Statistical Pocket Book, juillet 1999.

La densité moyenne des réseaux ferroviaires est de 62 mètres au kilomètre carré. Elle est la plus forte en Hongrie où elle est près de deux fois supérieure à la moyenne et la plus faible en Estonie, suivie par la Lettonie et la Lituanie. Pour ce qui est du réseau routier, force est de constater que la Lettonie n'a pas d'autoroutes, que l'Estonie en a proportionnellement moins que les autres pays et que le troisième pays balte, la Lituanie, est, après la République Tchèque, celui des dix pays d'Europe centrale et orientale qui en a le plus.

### 1.2.2. Voitures particulières : parc total et nombre de voitures par habitant

Le Tableau ci-après donne un aperçu du parc automobile des dix pays d'Europe centrale et orientale étudiés.

Tableau 7. Parc de voitures particulières

Voitures particulières (en millions)													
	BG	CS	CZ	SK	EST	H	LT	LV(1)	PL	RO	SLO	PECO	Indice 1985 = 100
1970	0.16	1.00			0.03	0.24	0.05	0.04	0.48	0.04	0.18	2.2	20
1980	0.82	2.12			0.13	1.11	0.25	0.17	2.63	0.24	0.42	7.9	71
1985	1.06	2.73			0.18	1.44	0.34	0.22	3.67	0.95	0.50	11.1	100
1989	1.27	3.12			0.23	1.73	0.45	0.27	4.85	1.22	0.55	13.7	123
1990	1.32	3.24			0.24	1.94	0.49	0.28	5.26	1.29	0.58	14.6	132
1992	1.36	3.48			0.28	2.06	0.57	0.35	6.51	1.59	0.61	16.8	152
1993	1.40		2.69	1.00	0.32	2.09	0.60	0.39	6.77	1.79	0.63	17.7	159
1994	1.59		2.97	0.99	0.34	2.18	0.65	0.42	7.15	2.02	0.66	19.0	171
1995	1.65		3.24	1.02	0.38	2.28	0.72	0.33	7.51	2.20	0.70	20.0	181
1996	1.71		3.32	1.06	0.41	2.43	0.79	0.38	8.05	2.39	0.73	21.3	192
1997	1.75		3.55	1.04	0.43	2.43	0.88	0.43	8.53	2.60	0.77	22.5	203
	Nombre de voitures pour 1 000 habitants												
1997	209.00		348.00	211.00	293.00	241.00	238.00	175.00	221.00	115.00	390.00	215	

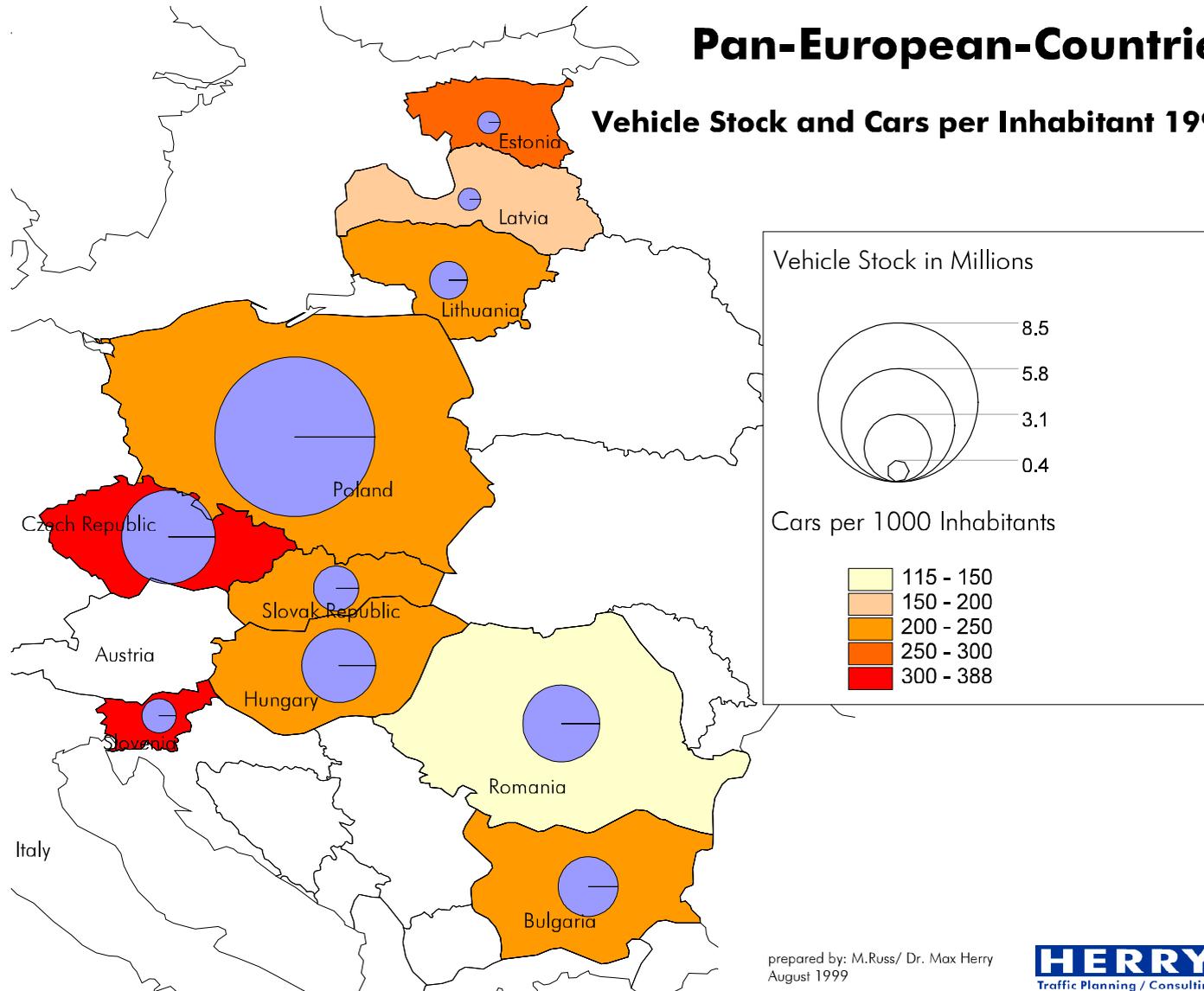
(1) modification du registre d'immatriculation, le parc était surestimé avant 1994  
PECO : trafic automobile : env. 400 milliards de véh-km en 1997

Source : EU Transport in Figures, Statistical Pocket Book, juillet 1999)

Il y avait en 1997, 215 voitures en moyenne pour 1 000 habitants dans les dix pays d'Europe centrale et orientale. Le taux de motorisation est le plus élevé en Slovaquie, suivie par la République Tchèque, et le plus bas en Roumanie. Les échelons moyens du classement sont occupés par la Bulgarie, la République Slovaque, la Pologne, la Lituanie et la Pologne.

# Pan-European-Countries

## Vehicle Stock and Cars per Inhabitant 1997



prepared by: M.Russ/ Dr. Max Herry  
August 1999



### 1.2.3. Transport de voyageurs

Le Tableau ci-après indique le volume de trafic assuré par la voiture particulière dans les dix pays d'Europe centrale et orientale étudiés.

Tableau 8. **Volume de trafic assuré par la voiture particulière dans les dix PECO (1995)**  
En millions de voyageurs

National	International	Total
2.32	0.40	2.72

Pays pris en compte : Pologne, République Tchèque, République Slovaque, Hongrie, Roumanie, Bulgarie, Albanie, Estonie, Lettonie, Lituanie, ERY Macédoine, Bosnie-Herzégovine, Slovénie.

Source : NEA, INRETS, IWW : Prévisions de trafic sur les dix corridors de transport paneuropéens de Helsinki ; 1999.

Le Tableau ci-après fournit l'évolution du trafic ferroviaire des dix pays d'Europe centrale et orientale étudiés.

Tableau 9. **Transport de voyageurs par chemin de fer**

(1 000 millions de voy-kilomètres)													
	BG	CS	CZ	SK	EST	H	LT	LV(1)	PL	RO	SLO	PECO	indice 1985 = 100
1970	6.2	20.5			1.2	15.2	2.1	3.8	36.9	17.8	1.5	105.2	80
1980	7.1	18.0			1.6	13.7	3.3	4.8	46.3	23.2	1.4	119.4	90
1985	7.8	19.8			1.6	9.6	3.4	5.2	52.0	31.1	1.7	132.2	100
1989	7.6	19.7			1.6	9.6	3.5	5.6	55.9	35.5	1.4	140.3	106
1990	7.8	19.4			1.5	9.2	3.6	5.4	50.4	30.6	1.4	129.3	98
1992	5.4	16.9			1.0	6.9	2.7	3.7	32.6	24.3	0.5	94.0	71
1994	5.1		8.5	4.5	0.5	6.4	1.6	1.8	21.8	18.3	0.6	69.1	52
1995	4.7		8.0	4.2	0.4	6.2	1.1	1.4	21.0	18.9	0.6	66.5	50
1996	5.1		8.1	3.8	0.3	6.4	0.9	1.2	19.8	18.4	0.6	64.5	49
1997	5.9		7.7	3.1	0.3	6.5	0.8	1.1	19.9	15.8	0.6	61.7	47
1998	4.7		7.0	3.1	0.2	6.8	0.7	1.1	20.6	13.4	0.6	58.2	44
	Nombre de voyages-kilomètres par personne et par an												
1997	704		756	575	179	645	206	464	516	699	314	589	

Source : EU Transport in Figures, Statistical Pocket Book, juillet 1999.

En 1997, la distance moyenne parcourue en train par une personne pendant un an atteignait 589 kilomètres. Le nombre moyen de voyages-kilomètres effectués en train par personne et par an dépasse de loin la moyenne des dix pays dans la République Tchèque, en Bulgarie et en Roumanie, et atteint par contre son niveau de loin le plus bas en Estonie et en Lituanie.

Tableau 10. **Transport de voyageurs par autocar et autobus**

<b>(1 000 millions de voy-kilomètres)</b>													
	BG	CS	CZ	SK	EST	H	LT	LV	PL	RO	SLO	PECO	indice 1985 = 100
1970	12.2	21.4			2.6	13.6	4.9	3.3	29.1	7.9	2.6	97.7	52
1980	21.6	33.8			3.7	26.4	6.7	4.6	49.2	24.0	4.9	174.8	94
1985	24.0	36.6			4.3	28.0	7.4	5.0	52.1	21.7	6.5	186.3	100
1990	7.0	43.4			4.5	24.1	6.7	5.9	46.3	24.0	6.6	167.2	100
1991	25.9	43.1			3.8	22.3	6.5	4.5	41.7	20.6	4.4	166.8	89
1992	18.9	35.0			3.0	19.4	5.2	2.6	39.0	25.3	3.4	149.7	80
1993	16.8		21.9	11.5	2.5	19.2	3.7	1.7	37.8	19.8	2.8	134.9	72
1994	14.0		16.0	10.9	2.4	18.6	3.8	1.8	34.3	25.0	2.6	127.4	68
1995	12.1		11.0	11.2	2.1	19.1	3.3	1.8	34.0	22.9	2.5	119.5	64
1996	11.5		9.7	11.1	2.1	19.0	2.9	1.6	32.0	12.8	2.4	102.9	55
1997	9.2		8.8	10.6	2.2	18.8	2.6	1.7	33.1	13.5	2.4	102.2	55
Nombre de voyages-kilomètres par personne et par an													
1997	1005		863	1968	1534	1863	701	696	857	599	1224	975	

Note : milliards de voy-km réalisés par les autres modes en 1997 : air : 17.8 ; bateau : 0.55 ; tram/méto : 15 ; voiture particulière : environ 400 (estimation).

Source : EU Transport in Figures, Statistical Pocket Book, juillet 1999.

En 1997, la distance moyenne parcourue en autocar ou en autobus par une personne pendant un an atteignait 976 kilomètres. Le nombre moyen de voyages-kilomètres effectués en autocar ou en autobus par personne et par an dépassait de loin la moyenne des dix pays en République Slovaque, suivie par la Hongrie et l'Estonie, et atteignait son niveau le plus bas en Lettonie et en Lituanie.

### 1.2.4. Transport de marchandises

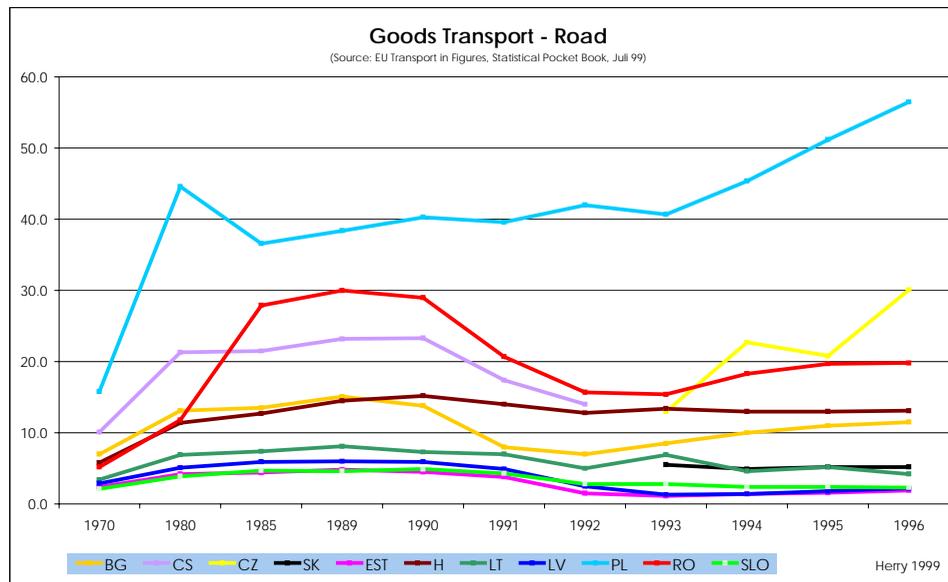
Le Tableau et la Figure ci-après illustrent l'évolution du transport de marchandises par route dans les dix pays d'Europe centrale et orientale étudiés.

Tableau 11. **Transport de marchandises par route**  
(Transport sur le territoire national)

<b>(1 000 millions de tonnes-kilomètres)</b>														
	BG	CS	CZ	SK	EST	H	LT	LV	PL	RO	SLO	PECO	indice 1995 = 100	% du total t-km
1970	7.0	10.1			2.4	5.8	3.4	2.9	15.8	5.2	2.1	54.7	41	15.4
1980	13.1	21.3			4.2	11.4	6.9	5.1	44.6	11.8	3.9	122.3	91	22.8
1985	13.5	21.5			4.4	12.7	7.4	5.9	36.6	27.9	4.7	134.6	100	25.6
1989	15.1	23.2			4.8	14.5	8.1	6.0	38.4	30.0	4.6	144.7	108	27.1
1990	13.8	23.3			4.5	15.2	7.3	5.9	40.3	29.0	4.9	144.2	107	31.5
1991	8.0	17.4			3.8	14.0	7.0	4.9	39.6	20.7	4.3	119.7	89	33.1
1992	7.0	14.0			1.5	12.8	5.0	2.5	42.0	15.7	2.8	103.3	77	33.7
1993	8.5		13.0	5.5	1.1	13.4	6.9	1.3	40.7	15.4	2.8	108.6	81	36.1
1994	10.0		<u>22.7</u>	4.9	1.4	13.0	4.6	1.4	45.4	18.3	2.4	124.1	92	39.6
1995	11.0		<u>20.8</u>	5.2	1.6	13.0	5.2	1.8	51.2	19.7	2.4	131.9	98	39.7
1996	11.5		30.1	5.2	1.9	13.1	4.2	2.2	56.5	19.8	2.3	146.8	109	42.0
Transports intérieurs et internationaux effectués par des véhicules immatriculés dans les pays indiqués														
1997	6.3		40.6	7.3	2.2	18.5	4.7	3.4	63.5	9.2	5.0	160.7	n.d.	44.3

Note : Les chiffres de 1997 sont tirés d'études pilotes réalisées par Eurostat en 1997 - Les chiffres soulignés s'expliquent par un changement des séries chronologiques

Source : EU Transport in Figures, Statistical Pocket Book, juillet 1999.



Le transport de marchandises par route atteint son niveau de loin le plus élevé en Pologne. Il augmente très fortement à la fin des années 80 en Roumanie puis diminue de 50 pour cent jusqu'en 1993, mais augmente à nouveau depuis lors. Le taux de croissance enregistré par ce trafic dans la République Tchèque ne peut qu'attirer l'attention.

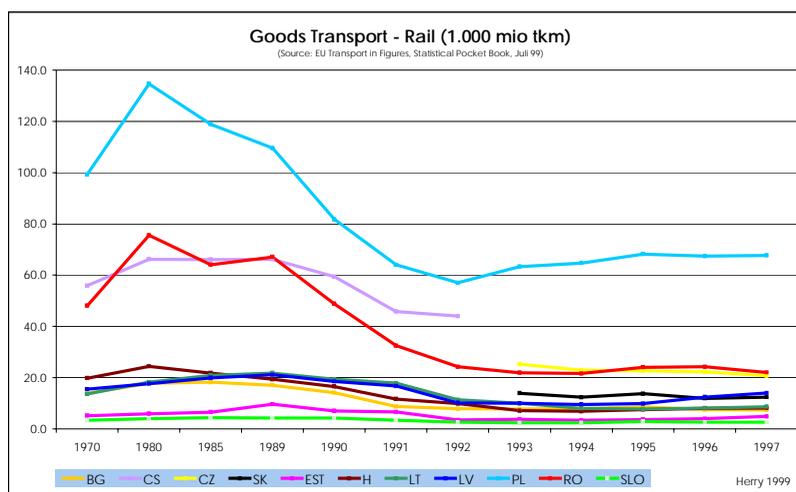
Le Tableau et la Figure ci-après illustrent l'évolution du transport de marchandises par chemin de fer dans les dix pays d'Europe centrale et orientale étudiés.

Tableau 12. **Transport de marchandises par chemin de fer**

(1 000 millions tonnes-kilomètres)														indice 1995 = 100	% de toutes les t-km
	BG	CS	CZ	SK	EST	H	LT	LV	PL	RO	SLO	PECO			
1970	13.9	55.9			5.1	19.8	13.6	15.5	99.3	48.1	3.3	274.5	81	77.3	
1980	17.7	66.2			5.9	24.4	18.2	17.6	134.7	75.5	3.9	364.1	107	67.8	
1985	18.2	66.1			6.5	21.8	20.9	19.9	118.9	64.1	4.3	340.7	100	64.9	
1989	17.0	66.2			9.6	19.3	21.8	21.1	109.6	67.1	4.2	335.9	99	62.9	
1990	14.1	59.4			7.0	16.5	19.3	18.5	81.8	48.8	4.2	269.6	79	58.9	
1991	8.7	45.8			6.6	11.6	17.8	16.7	64.0	32.5	3.3	207.0	61	57.2	
1992	7.8	44.0			3.4	9.8	11.3	10.1	57.0	24.2	2.6	170.2	50	55.5	
1993	7.7		25.2	13.9	3.7	7.1	9.9	9.9	63.3	21.9	2.3	164.9	48	54.8	
1994	7.8		22.8	12.3	3.3	6.8	8.0	9.5	64.7	21.6	2.3	159.1	47	50.8	
1995	8.6		22.6	13.7	3.6	7.5	7.7	9.8	68.2	24.0	2.9	168.6	49	50.7	
1996	7.5		22.2	11.9	3.9	8.0	8.1	12.4	67.4	24.2	2.6	168.2	49	48.1	
1997	7.4		20.7	12.4	4.8	8.1	8.6	14.0	67.7	22.0	2.6	168.3	49	46.4	

Total provisoire pour les PECO en 1998 : 153.4 (-8.8 %)

Source : EU Transport in Figures, Statistical Pocket Book, juillet 1999.



La Pologne occupe le premier rang dans le domaine des transports de marchandises tant par rail que par route. Les transports de marchandises se contractent très fortement en Roumanie depuis la fin des années 80. Le trafic marchandises des chemins de fer augmente imperceptiblement depuis 1993 dans les dix pays.

Le Tableau et le Graphique ci-après illustrent l'évolution du transport de marchandises par voie navigable dans les dix pays d'Europe centrale et orientale étudiés.

Tableau 13. **Transports de marchandises par voie navigable**

<b>(en millions de tonnes-kilomètres)</b>														
	BG	CS	CZ	SK	EST	H	LT	LV	PL	RO	SLO	PECO	indice 1985 = 100	% du total des t-km
1970	1.83	2.73			0.01	1.76	0.12	0.05	2.30	1.35		9.9	77.0	3
1980	2.61	3.59			0.01	2.15	0.15	0.09	2.33	2.35		13.3	104.0	3
1985	2.00	4.36			0.01	2.14	0.17	0.30	1.41	2.35		12.7	100.0	2
1989	1.95	5.10			0.01	2.11	0.17	0.30	1.19	3.70		14.6	114.0	3
1990	1.61	4.42			0.00	2.04	0.16	0.29	1.03	2.09		11.6	91.0	3
1991	1.02	3.89			0.00	1.72	0.14	0.34	0.74	2.03		9.9	78.0	3
1992	0.84	2.98			0.00	1.60	0.05	0.40	0.75	1.89		8.5	67.0	3
1993	0.46		1.26	0.84	0.00	1.62	0.05	0.00	0.66	1.59		6.5	51.0	2
1994	0.36		1.19	0.85	0.00	1.35	0.03	0.00	0.79	1.90		6.5	51.0	2
1995	0.73		1.32	1.23	0.00	1.26	0.02	0.00	0.88	3.11		8.5	67.0	3
1996	0.63		1.10	1.60	0.00	1.34	0.01	0.00	0.85	3.77		9.3	73.0	3
1997	0.68		0.74	1.52	0.00	1.64	0.01	0.00	0.93	4.33		9.9	77.0	3
1997	1005		863	1968	1534	1863	701	696	857	599		975		

Les chiffres en italiques sont des estimations

Source : EU Transport in Figures, Statistical Pocket Book, juillet 1990

Le transport de marchandises par voie navigable a reculé dans tous les pays étudiés entre 1990 et 1997, sauf en Roumanie où il a augmenté régulièrement, abstraction faite d'une certaine stagnation au début des années 90, jusqu'à atteindre un niveau de loin supérieur à ce qu'il est partout ailleurs.

## 2. ÉTAT DE RÉALISATION DE L'INTÉGRATION PANEUROPÉENNE

### 2.1. Programmes et actions antérieurs et existants

#### 2.1.1. PHARE

##### Généralités

Le programme Phare, lancé par la Communauté Européenne dans le but d'œuvrer à la création d'une communauté démocratique plus large de nations dans une Europe prospère et stable, veut aider les pays d'Europe centrale à s'arrimer au vaisseau du développement européen en adhérant à terme à l'Union Européenne.

Phare accorde à cette fin des aides non remboursables à ses pays partenaires, afin de les épauler dans leur processus de réforme économique et de renforcement de la démocratie, et de les amener ainsi à assumer les obligations inhérentes à leur intégration dans l'Union Européenne. Phare fait

bénéficier les pays partenaires du savoir-faire de nombreuses organisations non commerciales publiques et privées. Il stimule d'autres donateurs à délier les cordons de leur bourse en faveur de projets importants en réalisant des études, en versant des subventions en capital, en accordant des garanties et en ouvrant des lignes de crédit. Il investit aussi directement dans les infrastructures et devra, à ce titre, engager toujours davantage de crédits à mesure que le processus d'intégration progressera.

Les principales priorités de Phare, identiques pour tous les pays, ont nom restructuration des entreprises d'État, notamment dans le secteur de l'agriculture, développement du secteur privé, réforme des institutions, de la législation, de l'administration publique, des services sociaux, des secteurs de l'emploi, de l'éducation et de la santé, renforcement des équipements énergétiques et des infrastructures de transport et de télécommunication, protection de l'environnement et sûreté nucléaire. Phare est, pour les pays signataires d'Accords Européens, l'instrument financier de la stratégie communautaire de pré-adhésion conçue pour les mener à l'adhésion pleine et entière.

Le programme Phare est le plus important programme d'aide aux pays d'Europe centrale et orientale au monde.

#### *Pays partenaires*

Les pays partenaires de Phare se répartissent en deux grands groupes :

- les pays candidats à l'adhésion à l'Union Européenne (Bulgarie, Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Pologne, République Tchèque, Roumanie, République Slovaque et Slovénie),
- les pays non candidats (Albanie, ancienne république yougoslave de Macédoine (ARYM) et Bosnie-Herzégovine).  
(La Croatie a été exclue du programme Phare en 1995).

Élargissement progressif du champ d'application du programme PHARE					
1989	1990	1991	1992	1993	1996
Pologne	Bulgarie	Albanie	Estonie	Rép. Tchèque	Bosnie
Hongrie	Tchécoslovaquie	Roumanie	Lettonie	Rép. Slovaque	ERY Macédoine
	Yougoslavie		Lituanie		
	Allemagne de l'Est		Slovénie		

L'Allemagne de l'Est a bénéficié du programme Phare jusqu'à la réunification.

Le programme d'aide à la Yougoslavie a été arrêté en 1991.

Le programme d'aide à la Tchécoslovaquie a été scindé en deux programmes d'aide à la République Tchèque et à la République Slovaque.

#### *Types de programmes*

-- Programmes indicatifs pluriannuels

Le budget de l'Union Européenne alloue chaque année une certaine somme au programme Phare dans son ensemble. Cette enveloppe est ensuite répartie entre les pays bénéficiaires en fonction, entre autres, des orientations arrêtées par le Comité de gestion Phare. Les pays partenaires fixent leurs priorités et les soumettent pour approbation à la Commission Européenne. Cette dernière arrête, avec

chacun des pays partenaires, un programme indicatif pluriannuel qui définit les objectifs et priorités, le calendrier et la nature des actions à mener dans chaque secteur d'activité ainsi que les crédits à leur affecter.

-- Programmes nationaux

La majorité des programmes sont des programmes nationaux arrêtés bilatéralement avec chacun des pays partenaires. Ces programmes ont absorbé quelque 78 pour cent de tous les engagements entre 1990 et 1996. Phare s'est, dans le cadre de ces programmes nationaux, régulièrement focalisé sur quelques secteurs prioritaires clés qu'il fallait faire bouger ou réformer pour transformer une économie dirigée en un système gouverné par les lois du marché.

Un programme opérationnel national arrêté tous les ans pour chaque pays précise les actions auxquelles les crédits doivent être affectés au cours de chaque exercice. Ce programme opérationnel national est doublé de programmes opérationnels sectoriels qui détaillent les actions à entreprendre, les calendriers à respecter et les budgets à dépenser dans chaque secteur.

Le programme opérationnel national et ses programmes opérationnels sectoriels sont soumis pour approbation au Comité de gestion Phare. Après approbation formelle par la Commission, cette dernière conclut avec le pays partenaire un accord de financement couvrant son programme opérationnel national. L'accord de financement contient une clause par laquelle l'Union Européenne s'engage formellement à financer les mesures qui y sont décrites.

-- Accords de financement (après 1997)

La procédure décrite ci-dessus s'applique aux programmes opérationnels nationaux adoptés en 1995, 1996 et 1997. Les projets approuvés dans le cadre de ces programmes font encore l'objet de passations de marchés et seront donc réalisés dans les conditions prévues à l'origine, de même que les programmes arrêtés avec les trois pays non candidats.

Les premiers mois de 1998 ont toutefois vu entrer en vigueur un nouveau régime fondé sur les partenariats pour l'adhésion qui coexistera pendant quelques années encore avec le régime précédent. Les priorités définies dans les partenariats pour l'adhésion servent de trame à des accords de financement annuels qui détaillent les projets et programmes à financer sur les crédits de l'exercice correspondant. Les mesures prévues dans les accords de financement sont soumises pour avis au Comité de gestion Phare et ensuite pour décision à la Commission, avant que ces accords soient formellement conclus avec les pays partenaires.

-- Programme de coopération transfrontières

Consciente de l'importance capitale des régions frontalières entre les États membres et les PECO, l'Union Européenne finance depuis 1992 plusieurs programmes de renforcement de la coopération transfrontières dans le but essentiellement d'améliorer le franchissement des frontières.

Fort du succès de son programme INTERREG, l'Union Européenne a ouvert, en 1994, une nouvelle ligne budgétaire en vue de soutenir la coopération entre les pays Phare et les régions frontalières de l'Union Européenne. Quelque 150 millions d'écus ont été affectés en 1994 au programme de coopération transfrontières dans le cadre plus général du programme Phare. Ce programme de coopération transfrontières vise à faire de la coopération entre les pays, régions et groupes d'intérêts de part et d'autre des frontières qui séparent l'Union Européenne des PECO, un des éléments-clés de la stratégie de pré-adhésion. Il était axé au départ sur les régions qui avaient des

problèmes de développement à résoudre ou avaient été le théâtre de conflits frontaliers. Les régions frontalières de l'Union Européenne bénéficient en outre des crédits du programme INTERREG, un programme financé par les Fonds communautaires qui soutient la coopération entre les régions frontalières des États membres.

La coopération transfrontières s'est toujours focalisée par priorité sur les investissements dans les infrastructures et l'environnement, sans négliger pour autant les échanges d'informations et de savoir entre les régions frontalières ou les actions communes dans le domaine des transports, de l'énergie, des télécommunications, de la santé, du commerce, de la technologie et du tourisme.

-- Programmes plurinationaux

S'il est vrai que la majorité des programmes sont des programmes nationaux arrêtés au niveau bilatéral avec chacun des pays partenaires, il est vrai aussi que de nombreux problèmes sont communs à plusieurs pays et requièrent des solutions que Phare apporte par l'entremise de programmes qui couvrent plusieurs pays partenaires à la fois. Ces programmes se focalisent sur l'environnement, les télécommunications, l'énergie, les transports, la sûreté nucléaire, les douanes et la lutte anti-drogue.

-- Programmes horizontaux

La mise en œuvre de la stratégie de pré-adhésion a obligé la Commission Européenne à engager des actions qu'elle juge indispensables au succès de la stratégie, mais que les pays partenaires n'ont pas sollicitées. Ces programmes dits horizontaux absorbent depuis toujours quelque 5 pour cent du budget Phare. Ils sont lancés par la Commission qui invite les pays partenaires à y participer. Ils portent sur des questions qui intéressent à la fois l'Union Européenne et les PECO, et qui justifient la mise en œuvre d'une procédure de réalisation commune ou cohérente.

Plusieurs programmes plurinationaux se sont mués, depuis 1994, en programmes horizontaux parce que les pays partenaires avaient modifié leurs priorités et que la Commission estimait que certains programmes valaient malgré tout la peine d'être poursuivis. Tel est le cas des programmes suivants :

– ACE (Coopération dans le domaine des sciences économiques)

Ce programme vise à intensifier l'échange du savoir et du savoir-faire acquis par les universitaires et les économistes des pays d'Europe centrale et de l'Union Européenne dans le domaine des sciences économiques.

– Programme pour la démocratie

Ce programme aide les organisations non gouvernementales qui œuvrent au renforcement de la société civile et de la démocratie dans leur pays en soutenant financièrement des projets qui répondent à certaines conditions.

– Programme JOP (Programme d'aide aux entreprises communes) dites "*Joint Ventures*"

Ce programme vise à promouvoir, par l'octroi d'aides non remboursables, de dotations en capital ou autres moyens de financement équivalents, de prêts à moyen et à long terme ainsi que de garanties de crédit, les entreprises communes et les investissements directs dans les pays d'Europe centrale ainsi que les investissements privés dans les secteurs productifs.

– Programme LIEN

Le programme cofinance, par octroi d'aides non remboursables, des projets mis sur pied par des organisations non gouvernementales soucieuses de stimuler les initiatives prises par les citoyens et de renforcer la capacité d'action des ONG qui opèrent dans les pays d'Europe centrale et orientale, dans les États baltes, dans les Nouveaux États Indépendants (NEI) et en Mongolie.

– Programme de partenariat

Le programme cofinance, par octroi d'aides non remboursables, des projets de développement local lancés par des organisations sans but lucratif désireuses de nouer des liens durables de partenariat en vue de procéder à des échanges de savoir, de compétence et d'expérience.

– Tempus

Ce programme de mobilité transeuropéenne des étudiants universitaires vise à épauler la modernisation de l'enseignement supérieur et l'amélioration de la formation professionnelle dans les pays associés.

### **2.1.2. TACIS<sup>1</sup>**

Le programme Tacis de l'Union Européenne finance, par l'octroi d'aides non remboursables, le transfert de savoir-faire vers douze pays issus de l'ancienne Union Soviétique ainsi que vers la Mongolie et contribue ce faisant à y implanter l'économie de marché et la démocratie. Tacis est le plus ambitieux des programmes de son espèce mis en œuvre dans la région et a financé plus de 3 000 projets représentant au total plus de 3 290 millions d'écus depuis son lancement en 1991.

Le programme Tacis est l'un des instruments imaginés par l'Union Européenne pour resserrer ses liens économiques et politiques avec les Nouveaux États Indépendants<sup>2</sup>. Il s'inscrit dans le contexte plus large d'un approfondissement et d'une mutation des relations entre l'Union Européenne et les Nouveaux États Indépendants concrétisés par des Accords de Partenariat et de Coopération qui contraignent les deux parties signataires à élever leur dialogue politique, économique et culturel à un niveau encore jamais atteint.

Le programme est géré par la DG 1A de la Commission Européenne (Direction générale des relations extérieures : Europe et Nouveaux États Indépendants, politique étrangère et de sécurité commune, service extérieur).

### **2.1.3. Autres**

#### **OBNOVA**

Le programme OBNOVA a été mis sur pied par la Communauté Européenne pour réhabiliter et reconstruire la Bosnie-Herzégovine, la Croatie, la République Fédérale de Yougoslavie et l'Ex-République Yougoslave de Macédoine.

Créé en juillet 1996, il a pour objet de renforcer les accords de Dayton et les accords de paix signés à Paris le 14 décembre 1995.

Ses principales priorités sont :

- les projets de coopération régionale et de bon voisinage ainsi que les projets transfrontaliers ;
- la reconstruction des infrastructures et d'autres équipements collectifs ou individuels endommagés par les combats ;
- la consolidation de la démocratie et de la société civile ;
- le retour des réfugiés ;
- l'intégration ou la réintégration des réfugiés, des personnes déplacées et des anciens militaires dans la vie active.

## **2.2. Processus d'adhésion<sup>3</sup>**

### **2.2.1. Généralités**

Le Conseil Européen de Copenhague de 1993 a confirmé la légitimité des demandes d'adhésion présentées par les pays d'Europe centrale et orientale et mis ainsi sur les rails un des projets les plus ambitieux de toute l'histoire de l'Union. Le Conseil Européen d'Amsterdam de 1997 a demandé que les négociations d'adhésion démarrent en 1998.

Le processus d'adhésion a démarré le 30 mars 1998 avec une réunion des Ministres des Affaires Étrangères des États membres, des pays d'Europe centrale et orientale et de Chypre.

### **2.2.2. Conseil Européen de Luxembourg (décembre 1997)**

Le Conseil de Luxembourg, après avoir approuvé l'analyse développée par la Commission dans son Agenda 2000, a décidé que les négociations devaient débiter avec cinq pays d'Europe centrale et orientale (Estonie, Hongrie, Pologne, République Tchèque, Slovaquie) ainsi qu'avec Chypre, et qu'elles seraient étendues aux cinq autres pays d'Europe centrale et orientale quand ceux-ci auront accompli les progrès nécessaires. Le Conseil fondait sa vision des choses sur une double thèse, à savoir que :

- les négociations seraient menées en partant du principe d'une application pleine et entière de l'*acquis communautaire* dès l'adhésion ;
- une stratégie plus volontariste de pré-adhésion serait mise en oeuvre afin d'aider les pays candidats à aligner leur législation sur l'*acquis communautaire*, de préférence avant l'adhésion.

Une centaine de millions d'écus ont également été affectés au financement de projets destinés à aider les pays de la deuxième vague d'adhésion (Bulgarie, Lettonie, Lituanie, Roumanie et République Slovaque) à se remettre à niveau sur le plan des réformes économiques.

### **2.2.3. Négociations d'adhésion avec les six premiers candidats**

Les négociations mettent l'accent sur la capacité des candidats à assumer toutes les obligations inhérentes à la qualité de membre de l'Union Européenne et à appliquer l'*acquis* dès leur adhésion, sur les mesures à prendre dans l'immédiat pour élargir le marché unique et sur le soutien que l'Union va apporter aux candidats avant leur adhésion pour les aider à adopter l'*acquis communautaire*. Les négociations pourraient se clôturer avant que l'*acquis* soit pleinement adopté, des mesures transitoires pouvant être mises en oeuvre après l'adhésion, étant entendu toutefois que la période transitoire doit être aussi courte et le nombre de secteurs en cause aussi réduit que possible.

#### **2.2.4. Stratégie renforcée de pré-adhésion**

La stratégie renforcée de pré-adhésion a recueilli l'assentiment du Conseil Européen de Dublin de décembre 1996. Applicable à tous les pays candidats d'Europe centrale et orientale, cette nouvelle stratégie repose non seulement sur des instruments existants (Accords Européens, Livre Blanc sur le marché intérieur et programme Phare), mais aussi sur des partenariats pour l'adhésion, un nouvel instrument qui constitue la pierre angulaire de toute la stratégie.

#### **2.2.5. Partenariats pour l'adhésion**

Lancés le 15 mars 1998, les Partenariats pour l'adhésion s'articulent autour de trois grands axes :

- définition des domaines dans lesquels l'*acquis communautaire* doit être adopté par priorité ;
- programmation de l'aide financière de l'Union ;
- définition des conditions dont l'aide est assortie : respect des obligations imposées par les Accords Européens et conformité aux critères de Copenhague.

L'assistance apportée par ces partenariats aux pays qui se préparent à l'adhésion, comporte :

- un programme national d'adoption de l'*acquis communautaire* dans lequel chaque pays candidat doit indiquer les dispositions législatives et réglementaires qu'il a l'intention d'adopter, les réformes institutionnelles et administratives qu'il compte réaliser et les ressources budgétaires qu'il veut mobiliser dans les domaines prioritaires définis dans les partenariats pour l'adhésion ;
- une évaluation conjointe des priorités économiques ;
- un pacte de lutte contre le crime organisé ;
- des "feuilles de route" mises au point en 1997 par le Commissaire responsable du marché intérieur pour aider les pays candidats à adopter l'*acquis communautaire*.

#### **2.2.6. Aide de pré-adhésion aux pays d'Europe centrale et orientale**

Les pays d'Europe centrale et orientale recevront, entre 2000 et 2006, une aide de pré-adhésion de 21 milliards d'écus, dont :

- 10.5 milliards d'écus (soit 1.5 milliard par an) au titre du programme Phare. Phare se focalise depuis 1997 sur les deux domaines auxquels l'adoption de l'*acquis communautaire* impose de donner la priorité, c'est-à-dire le renforcement des institutions des pays candidats (30 pour cent des crédits) et le financement des investissements (70 pour cent) dans les secteurs où il convient, dans toute la mesure du possible, d'éviter les régimes transitoires après l'adhésion ;
- 3.5 milliards d'écus (soit 500 millions par an) à titre d'aide au développement de l'agriculture ;
- 7 milliards d'écus (soit 1 milliard par an) à titre d'aide structurelle destinée essentiellement à faciliter l'adaptation des infrastructures de transport et des infrastructures environnementales des pays candidats aux normes communautaires, ainsi qu'à familiariser ces pays avec les procédures de mise en œuvre des projets structurels.

#### **2.2.7. Aide de pré-adhésion à Chypre**

Chypre ne bénéficie pas du programme Phare, mais reçoit 72 millions d'écus du budget de la Communauté en vertu de l'Accord d'Association passé avec ce pays ainsi que d'autres aides en vertu du quatrième Protocole de Financement qui, valable pour quatre ans, est entré en vigueur en 1996.

Le Conseil Européen de Luxembourg de décembre 1997 a arrêté une stratégie spéciale de pré-adhésion pour Chypre qui consacre :

- sa participation à certains projets portant essentiellement sur le renforcement des institutions ainsi que sur la justice et les affaires intérieures ;
- sa participation à divers programmes et agences de la Communauté (à l'instar de ce qui est prévu pour d'autres pays candidats) ;
- son accès à l'assistance technique fournie par TAIEX (Bureau d'échange d'information sur l'assistance technique).

### 2.2.8. Conseil Européen de Cardiff (juin 1998)

A la suite de l'ouverture des négociations d'adhésion avec Chypre, l'Estonie, la Hongrie, la Pologne, la République Tchèque et la Slovénie, le Conseil Européen a pris acte de l'achèvement pour ces six pays de l'exercice d'évaluation entrepris sur sept chapitres de l'*acquis*. Il a également constaté que le même exercice avait débuté pour la Bulgarie, la Lettonie, la Lituanie, la Roumanie et la République Slovaque.

La Commission a confirmé qu'elle présenterait, à la fin de 1998, ses premiers rapports d'évaluation des progrès accomplis par les pays candidats sur la route qui doit les mener à l'adhésion. Ces rapports engloberont, à la demande du Conseil Européen, Chypre et la Turquie. La Commission a adopté ces douze rapports le 4 novembre 1998.

La Commission s'est appliquée, dans ces rapports, à établir si, eu égard aux critères de Copenhague, les pays candidats d'Europe centrale et orientale avaient effectivement mené à bien les réformes annoncées. Elle y mesure également les progrès accomplis par chacun d'entre eux en matière de mise en œuvre de l'*acquis* et d'adaptation des structures administratives requises par cet *acquis*.

La Commission confirme globalement l'analyse développée dans Agenda 2000 et s'estime fondée à conclure que les pays candidats ne pourront assumer les obligations inhérentes à l'*acquis* à moyen terme que s'ils poursuivent leur préparation avec détermination. Elle ne juge, cela étant, pas nécessaire de formuler de nouvelles recommandations sur la conduite ou l'extension des négociations en cours.

#### Pays associés à l'Union Européenne

Pays	Date de signature de l'Accord d'Association	Date de présentation de la demande d'adhésion
Bulgarie	1/3/1993	14/12/1995
Chypre	19/12/1972	3/7/1990
Estonie	12/6/1995	24/11/1995
Hongrie	16/12/1991	31/3/1994
Lettonie	12/6/1995	13/10/1995
Lituanie	12/6/1995	8/12/1995
Malte	1/4/1971	3/7/1990
Pologne	16/12/1991	5/4/1994
République Tchèque	6/10/1993	17/1/1996
Roumanie	8/2/1993	22/6/1995
République Slovaque	6/10/1993	27/6/1995
Slovénie	10/6/1996*	10/6/1996
Turquie	12/9/1973	14/4/1987

\* date d'entrée en vigueur : 1er février 1999.

### 3. BARRIÈRES EXISTANTES - ÉVALUATION ET PRIORITÉS EN MATIÈRE DE TRANSPORT

#### 3.1. Observations générales

Dans la plupart des pays issus de l'ancienne Yougoslavie en particulier, les conditions de fonctionnement du marché sont extrêmement confuses et différent, non seulement d'un mode de transport à l'autre, mais aussi entre entreprises privées et publiques du même mode.

Le désordre qui règne sur le marché s'explique par :

- la piètre qualité des infrastructures de transport due à l'inégalité de leurs capacités et à la faveur réservée à certains modes de transport, au détriment des chemins de fer, dans les réparations effectuées après la guerre ;
- la situation géopolitique de la région et le blocage du trafic ferroviaire international qu'elle entraîne ;
- la confusion persistante des relations entre les diverses entités de la Bosnie-Herzégovine et son impact inégal sur les différents modes de transport ;
- le fonctionnement erratique des bureaux de douanes et autres services opérant aux frontières ;
- les déficiences des systèmes juridique et fiscal et l'"épanouissement" du marché noir qu'elles entraînent ;
- l'inégalité des conditions d'achat et d'exploitation du matériel de transport.

Il s'en est suivi après la guerre un développement débridé et artificiel du trafic qui s'est traduit en particulier par :

- une augmentation excessive de la motorisation ;
- une réduction du trafic ferroviaire à la portion congrue.

Dans les pays "les plus" développés d'Europe orientale, les déficiences du rail ont amené les responsables à lancer des stratégies de :

- construction de lignes à grande vitesses sur les grands axes ;
- renforcement du trafic ferroviaire en général, et marchandises en particulier, de nuit ;
- relèvement de la vitesse des trains de marchandises ;
- amélioration des transports combinés ;
- développement des services logistiques et de l'informatique ;
- fixation des prix selon les lois du marché ;
- protection de l'environnement.

Dans le domaine du transport par route, l'attention se cristallise sur la circulation des poids lourds, un secteur économique strictement réglementé par des lois nationales et des accords internationaux. La CEE (Genève), la CEMT et l'Union Européenne ont, au prix de décennies d'efforts, réussi à faire évoluer les choses dans la bonne direction et à faire gagner le transport de marchandises par route en efficacité. Il reste néanmoins encore beaucoup à améliorer, fût-ce sur d'autres relations que le corridor V. En se conformant à l'*acquis communautaire*, les pays candidats à l'adhésion à l'Union Européenne résolvent certains des problèmes qui subsistent. Les principaux obstacles pratiques sur lesquels le transport international entre les PECO continue à buter tant que ces pays ne sont pas membres de l'Union Européenne, tiennent :

- à la mauvaise qualité de certaines sections des réseaux ;
- aux temps d'attente et aux retards accumulés aux frontières ;
- à la difficulté de simplification des procédures douanières ;
- à la complexité des régimes de transit douanier ;
- à la perception de prélèvements "inofficiels" aux postes frontières et à l'intérieur des frontières.

Pour lever ces divers obstacles, il y a lieu :

- d'améliorer le réseau de telle sorte qu'il puisse répondre à la demande de transport tant international qu'intérieur ;
- de construire les routes nécessaires pour remédier à l'inégalité d'équipement des différentes régions des pays et faciliter le développement uniforme de toutes les régions ;
- d'améliorer les conditions de circulation (de façon à réduire le nombre d'accidents, à diminuer les temps de transport et à abaisser les coûts d'exploitation des transporteurs) ;
- d'atténuer l'impact négatif sur l'environnement et la nature ;
- de faire gagner le transport en efficacité.

Les obstacles à supprimer dans le domaine plus particulier du transport international par route sont de nature :

- juridique :
  - normes et règles relatives aux dimensions et à l'équipement des véhicules,
  - conditions d'accès à la profession de transporteur routier,
  - refus de délivrance de licences d'exploitation,
  - hétérogénéité des normes environnementales ;
- commerciale, liée à l'inégalité des conditions économiques et financières dans lesquelles les entreprises de transport de marchandises par route des États membres de l'Union et des PECO doivent exercer leur activité ;
- financière : difficultés de financement des équipements.

La solution de ces divers problèmes passe aussi par :

- la redéfinition des priorités de développement ;
- la modernisation des routes existantes ;
- la mise en œuvre phasée des plans de développement ;
- l'élimination des points noirs locaux ;
- la satisfaction des besoins locaux de développement économique et autre ;
- l'adoption de mesures d'ordre juridique, commercial et financier.

### **3.2. Observations relatives aux différents pays**

(Source : Union Européenne – *SCADPlus* : Élargissement : Préparation à l'adhésion)

#### **3.2.1. Bulgarie**

Dans son avis de juillet 1997, la Commission Européenne observe que la Bulgarie a progressé dans l'application du droit communautaire des transports, mais doit encore accélérer l'alignement sur *l'acquis communautaire*, que les transports par mer, par air et par route sont les secteurs qui risquent de poser le plus de problème, en matière notamment de sécurité, et qu'il est nécessaire d'aller plus avant dans l'application pratique de *l'acquis* dans les autres modes. Le rapport de novembre 1998

prend acte des avancées réalisées depuis 1997 dans certains modes, mais appelle aussi à redoubler d'efforts pour améliorer les structures administratives.

La politique que la Communauté veut voir suivre dans le domaine des transports est définie dans deux textes fondamentaux, l'Accord Européen et le Livre Blanc. L'Accord Européen prévoit l'harmonisation de la législation bulgare avec le droit communautaire, la réalisation d'actions de coopération en vue de restructurer et de moderniser les transports, l'amélioration de l'accès au marché des transports, la facilitation du transit et la mise en place de conditions d'exploitation comparables à celles qui prévalent dans la Communauté. Le Livre Blanc se focalise quant à lui sur les mesures à prendre, en matière notamment de concurrence, d'harmonisation des législations et de normes, pour que les transports puissent s'effectuer dans les conditions qui sont celles du marché intérieur.

La Bulgarie est un des maillons de la route qui relie depuis toujours le Proche-Orient à l'Europe centrale et orientale. Trois des corridors paneuropéens de transport tracés par la Conférence paneuropéenne de Crète traversent le territoire bulgare, de même qu'un quatrième, le Danube. La guerre qui a déchiré l'ancienne Yougoslavie a entraîné un gonflement du trafic de transit et, partant, l'encombrement des grands axes routiers bulgares.

Pour ce qui est de l'achèvement du marché intérieur, la Bulgarie s'est appliquée avec détermination à se conformer au droit communautaire. Elle s'est déjà dotée de règles semblables aux règles communautaires, dans le domaine notamment du transport par voie navigable et des transports combinés. Ce processus d'harmonisation s'est accéléré depuis 1997.

Une nouvelle loi sur l'aviation civile transpose les principales dispositions du droit communautaire relatives au transport aérien dans le droit national. D'autres mesures relatives aux licences et aux certificats sont en cours de préparation.

L'Assemblée Nationale a adopté une loi sur les transports de voyageurs et de marchandises par route dont les dispositions relatives à l'accès au marché et à la profession peuvent être considérées comme conformes à celles de la Communauté.

Les principales dispositions communautaires relatives au transport de marchandises par route et au transport international occasionnel de voyageurs par autocar devraient être transposées à moyen terme dans le droit bulgare.

La Bulgarie s'est attaquée à la mise en œuvre de son programme d'infrastructures routières, s'est imposé des priorités routières et ferroviaires conformes aux critères d'aménagement des réseaux transeuropéens et a renforcé la coopération régionale.

#### Priorités à moyen terme

- Poursuivre l'alignement sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport de marchandises par route, par air et par mer (sécurité).
- Réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).

#### **3.2.2. Estonie**

Dans son avis de juillet 1997, la Commission observe que l'Estonie a progressé de façon significative dans l'adoption du volet de *l'acquis communautaire* qui concerne les transports et estime

que cette adoption ne devrait pas poser de problème majeur, si le pays faisait quelques efforts dans le domaine du transport de marchandises par route (poids et dimension, accès au secteur), des transports maritimes (sécurité) et, dans une moindre mesure, des transports aériens, et clarifiait les procédures financières applicables aux chemins de fer. La Commission y exhorte aussi l'Estonie à mobiliser les moyens nécessaires pour intégrer le pays dans le futur réseau transeuropéen de transport et à renforcer ses structures administratives, notamment ses organes de contrôle.

Le rapport de novembre 1998 prend acte des progrès considérables accomplis sur le plan de la mise en œuvre du volet de l'*acquis* qui concerne les transports, mais observe qu'il reste nécessaire d'élaborer un plan d'aménagement et une stratégie de financement des infrastructures financées sur le budget de l'État. Des progrès sont également indispensables pour améliorer la sécurité des navires.

La politique que la Communauté veut voir suivre dans le domaine des transports est définie dans deux textes fondamentaux, l'Accord Européen et le Livre Blanc. L'Accord Européen prévoit l'harmonisation de la législation estonienne avec le droit communautaire, la réalisation d'actions de coopération en vue de restructurer et de moderniser les transports, l'amélioration de l'accès au marché des transports, la facilitation du transit et la mise en place de conditions d'exploitation comparables à celles qui prévalent dans la Communauté. Le Livre Blanc se focalise quant à lui sur les mesures à prendre, en matière notamment de concurrence, d'harmonisation des législations et de normes, pour que les transports puissent s'effectuer dans les conditions qui sont celles du marché intérieur.

L'Estonie a, en 1997, accéléré la mise en place d'un cadre réglementaire conforme au droit communautaire des transports.

Elle a ainsi adopté toutes les dispositions législatives requises en matière de poids et de dimensions ainsi que de contrôle technique des véhicules automobiles et d'accès à la profession de transporteur routier. Ces dispositions sont déjà entrées en vigueur.

La restructuration des chemins de fer a progressé dans le sens voulu par le droit communautaire. La loi sur les chemins de fer a été modifiée dans un sens propre à assurer la transparence financière du secteur et la société nationale des chemins de fer a été transformée en société par actions.

Les lois sur les ports et la sécurité maritime ainsi que les lois sur le régime de propriété, le pavillon et le registre d'immatriculation des navires sont entrées en vigueur en 1998. Les premières définissent les obligations qui incombent aux armateurs en matière de sécurité et instaurent le régime de la surveillance par l'État du port. Elles visent à transposer les principales dispositions du droit communautaire relatives à la sécurité maritime dans le droit national, mais la sécurité des navires n'en reste pas moins source de préoccupations. Les secondes imposent l'immatriculation des navires dans des registres et contiennent en outre des dispositions relatives aux documents concernant les pavillons.

L'Estonie a adopté diverses dispositions réglementaires équivalentes aux règles communautaires relatives à la conduite des enquêtes sur les accidents et incidents aériens et au dédommagement des passagers des services aériens réguliers victimes de pratiques de surréservation. Un projet de nouvelle loi sur les transports aériens couvrant une large part de l'*acquis* a aussi vu le jour.

L'Estonie participe activement au processus TINA d'évaluation des besoins internationaux en matière d'infrastructures de transport afin d'assurer des liaisons avec les réseaux transeuropéens. Elle accorde la priorité à l'amélioration des relations, en particulier ferroviaires, de l'Est vers l'Ouest et du Sud-Est vers l'Ouest.

### Priorités à moyen terme

- Poursuivre l'alignement sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport par route (accès au marché et sécurité), par mer (sécurité) et par chemin de fer.
- Réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).

#### **3.2.3. Lettonie**

Dans son avis de juillet 1997, la Commission observe que la Lettonie a progressé de façon notable dans l'assimilation du volet de l'*acquis communautaire* qui concerne les transports en général et les transports aériens en particulier, et estime que cette assimilation ne devrait pas poser de problème majeur, si le pays faisait quelques efforts dans le domaine du transport de marchandises par route (accès à la profession, poids et dimensions, tarification de l'usage des infrastructures routières), par mer (sécurité) et par chemin de fer (obligations de service public et normalisation des procédures comptables). Elle recommande cependant à la Lettonie d'améliorer ses procédures administratives, notamment ses organes de contrôle (responsables par exemple des questions de sécurité) dans les meilleurs délais possibles.

Le rapport de novembre 1998 constate que la Lettonie a poursuivi son grand programme de transposition et d'application du volet de l'*acquis* qui concerne les transports et s'est fixé des objectifs précis pour les quelques années à venir. L'administration est en train de se doter de capacités exécutoires satisfaisantes.

La politique que la Communauté veut voir suivre dans le domaine des transports est définie dans deux textes fondamentaux, l'Accord Européen et le Livre Blanc. L'Accord Européen prévoit l'harmonisation de la législation lettone avec le droit communautaire, la réalisation d'actions de coopération en vue de restructurer et de moderniser les transports, l'amélioration de l'accès au marché des transports, la facilitation du transit et la mise en place de conditions d'exploitation comparables à celles qui prévalent dans la Communauté. Le Livre Blanc se focalise quant à lui sur les mesures à prendre, en matière notamment de concurrence et d'harmonisation des législations, pour que les transports puissent s'effectuer dans les conditions qui sont celles du marché intérieur.

La Lettonie a largement rapproché son droit des transports du droit communautaire dans le cadre de son programme national de développement des transports, un programme qu'elle a remanié pour y inclure les priorités du Partenariat pour l'adhésion.

A la fin de 1998, la Lettonie avait transposé quelque 90 pour cent de l'*acquis* relatif au transport par route, notamment les Directives relatives aux poids et dimensions des véhicules ainsi qu'à l'accès à la profession, dans son droit national. Elle a déjà légiféré en matière d'accès au marché, de permis de conduire, de contrôles techniques et de ceintures de sécurité. Il lui reste toutefois des efforts à faire pour améliorer la sécurité routière.

Le nouveau code des chemins de fer adopté en avril 1998 vise à traduire le volet de l'*acquis* qui concerne les chemins de fer dans la réalité lettone. Ce nouveau code prévoit la création d'une administration et d'une inspection technique des chemins de fer en 1999.

La Lettonie continue à aligner sa réglementation maritime sur les dispositions du droit communautaire relatives au contrôle portuaire par l'État et a adhéré aux principales conventions internationales relatives à la sécurité maritime et à la prévention de la pollution des mers. La

privatisation de la plus grande compagnie maritime lettonne a débuté en 1998, tandis que les autorités maritimes et portuaires ont renforcé leurs activités et aident à améliorer la sécurité maritime.

La Lettonie a déjà aligné une grande partie de son droit des transports aériens sur l'*acquis*. Elle a notamment adopté des règles techniques fondées sur les Règlements Aériens Conjointes.

La Lettonie modernise ses infrastructures de transport, notamment ses relations Est–Ouest de transit, dans l'esprit des priorités fixées dans le Partenariat pour l'adhésion et le Programme national d'adoption de l'*acquis*. Elle coopère pour ce faire très étroitement avec l'Union Européenne dans le cadre du programme TINA d'évaluation des besoins d'infrastructures de transport et poursuit la modernisation de son réseau ferroviaire.

#### Priorités à moyen terme

- Poursuivre l'alignement sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport de marchandises par route (règles techniques et fiscalité), par mer (sécurité) et par chemin de fer.
- Réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).

#### **3.2.4. Lituanie**

Dans son avis de 1997, la Commission se déclare convaincue que la Lituanie pourra sans doute se conformer à moyen terme à la plus grande partie du volet de l'*acquis* qui concerne les transports et que l'adhésion ne devrait donc pas poser de problème majeur dans ce domaine, si le pays s'appliquait comme il se doit, au cours de la période de pré-adhésion, à améliorer la sécurité (maritime en particulier), à rapprocher les normes environnementales (pollution atmosphérique, bruit) qu'il applique aux transports des normes communautaires et à respecter les volets de l'*acquis* qui concernent le transport de marchandises par route et les chemins de fer. La Commission y exhorte également la Lituanie à renforcer rapidement ses structures administratives, notamment ses organes chargés du contrôle de la sécurité.

Le rapport de novembre 1998 prend acte des progrès accomplis, en matière notamment d'adoption et de mise en œuvre de l'*acquis*, mais souligne qu'il est nécessaire d'améliorer la sécurité maritime et aérienne.

La politique que la Communauté veut voir suivre dans le domaine des transports est définie dans deux textes fondamentaux, l'Accord Européen et le Livre Blanc. L'Accord Européen prévoit l'harmonisation de la législation lituanienne avec le droit communautaire, la réalisation d'actions de coopération en vue de restructurer et de moderniser les transports, l'amélioration de l'accès au marché des transports, la facilitation du transit et la mise en place de conditions d'exploitation comparables à celles qui prévalent dans la Communauté. Le Livre Blanc se focalise quant à lui sur les mesures à prendre, en matière notamment de concurrence et d'harmonisation des législations, pour que les transports puissent s'effectuer dans les conditions qui sont celles du marché intérieur.

La Lituanie a continué à aligner sa législation sur le droit communautaire dans le domaine en particulier du transport par mer, par voie navigable et par air.

Des nouvelles dispositions relatives aux qualifications des conducteurs et à l'accès à la profession de transporteur routier conformes à l'*acquis* sont entrées en vigueur en 1997.

Les règles relatives au droit d'exercice d'activités économiques dans le secteur du transport par chemin de fer ont été modifiées en 1998 dans un sens conforme au droit communautaire.

La Lituanie s'est appliquée à améliorer la sécurité du transport aérien en réglementant l'utilisation de l'espace aérien. Elle a aussi réorganisé l'administration de l'aviation civile en 1998, mais elle doit rester attentive à la mise en œuvre du volet de l'*acquis* qui concerne l'aviation. Elle réduit progressivement les droits de concession des aéroports.

La Lituanie a mis un terme, le 31 mars 1998, au régime de faveur dont les armateurs lituaniens bénéficiaient en matière de droits de port. Elle met également en œuvre un vaste programme d'amélioration du contrôle de la sécurité maritime. Elle a pour ce faire notamment renforcé les organismes chargés de ce contrôle et étoffé le corps d'inspecteurs.

Plusieurs mesures ont été prises en 1997 et 1998 pour atténuer l'impact des transports en général et du transport de matières dangereuses par route en particulier sur l'environnement. La Lituanie a adhéré en juin 1998 à la Convention sur le transport de matières dangereuses qui fait partie de l'*acquis communautaire*.

Pour ce qui est des infrastructures, la Lituanie a fait de son intégration dans les réseaux transeuropéens une de ses principales priorités. Le financement de ces infrastructures se situe à un niveau satisfaisant puisqu'il absorbe 1.2 pour cent du PIB. Une inspection nationale de la navigation fluviale a vu le jour à la fin de 1997.

#### Priorités à moyen terme

- Poursuivre l'alignement sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport par route, par chemin de fer et par mer (sécurité).
- Réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).

#### **3.2.5. Pologne**

Dans son avis de juillet 1997, la Commission Européenne observe que la Pologne a progressé de façon satisfaisante dans l'adoption du volet de l'*acquis* qui concerne les transports et que cette adoption ne devrait pas poser de problème majeur, si le pays s'occupait rapidement et résolument du fonctionnement de ses transports intérieurs de marchandises par route. Elle y souligne également que la Pologne doit veiller tout particulièrement à dégager les moyens requis pour jeter les bases dans ce pays d'un réseau transeuropéen élargi aux nouveaux futurs États membres, et à améliorer et renforcer ses structures administratives. Le rapport de 1998 confirme cette évaluation, mais affirme aussi qu'il reste des efforts à faire, notamment pour intégrer les dispositions relatives à la libre circulation des marchandises dans le droit national.

La politique que la Communauté veut voir suivre dans le domaine des transports est définie dans deux textes fondamentaux, l'Accord Européen et le Livre Blanc. L'Accord Européen prévoit l'harmonisation de la législation polonaise avec le droit communautaire, la réalisation d'actions de coopération en vue de restructurer et de moderniser les transports, l'amélioration de l'accès au marché des transports, la facilitation du transit et la mise en place de conditions d'exploitation comparables à celles qui prévalent dans la Communauté. Le Livre Blanc se focalise quant à lui sur les mesures à prendre, en matière notamment de concurrence et d'harmonisation des législations, pour que les transports puissent s'effectuer dans les conditions qui sont celles du marché intérieur.

La Pologne a accéléré l'harmonisation des lois qu'elle applique dans le domaine des transports avec le droit communautaire, développé ses infrastructures et amélioré les conditions dans lesquelles les entreprises de transport peuvent exercer leur activité. Elle a des efforts à faire pour incorporer les volets de l'*acquis* qui concernent le transport par route et par chemin de fer et devra investir davantage dans les infrastructures de transport, notamment celles qui doivent faire partie des réseaux transeuropéens.

Une nouvelle loi sur les droits d'accises et la TVA applicables aux transport par route et aux transports combinés, qui met fin au régime des redevances forfaitaires dues par les transporteurs européens, est entrée en vigueur en janvier 1998. Le système des vignettes routières instauré en décembre 1997 a été modifié en avril 1998 en vue de réduire le coût des vignettes journalières et hebdomadaires. Il reste toutefois beaucoup à faire pour relever le poids total en charge autorisé des véhicules routiers jusqu'au seuil voulu par l'Union Européenne et faire face aux problèmes que l'augmentation du nombre de poids lourds circulant sur les routes polonaises ne manquera pas de poser après l'adhésion. La Pologne devra accélérer la modernisation de ses infrastructures routières désuètes, en tenant compte de l'évaluation des besoins d'infrastructures de transport.

Une nouvelle loi de novembre 1997 sur les chemins de fer sépare la gestion des infrastructure de l'exploitation et instaure un système de licences.

#### Priorités à moyen terme

- Poursuivre l'alignement sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport par route (accès au marché, sécurité et fiscalité) et par chemin de fer.
- Réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).

#### **3.2.6. Roumanie**

Dans son avis de juillet 1997, la Commission prend acte des progrès accomplis par la Roumanie dans l'adoption du volet de l'*acquis* qui concerne les transports, mais souligne que son intégration dans le marché intérieur des transports reste subordonné à une assimilation rapide de l'*acquis*. Elle considère également que les transports par mer et par route sont ceux qui risquent le plus de poser des problèmes, notamment de sécurité, que les chemins de fer requerront aussi des efforts, qu'il faudra prendre des mesures pour jeter les bases dans ce pays de l'extension du réseau transeuropéen de transport aux futurs nouveaux États membres et qu'il y a lieu de remédier rapidement aux déficiences actuelles du réseau routier. Elle estime par ailleurs nécessaire aussi que la Roumanie renforce rapidement et énergiquement ses structures administratives, notamment ses organes chargés du contrôle de la sécurité.

Le rapport de novembre 1998 réaffirme qu'il reste à la Roumanie, même si elle a progressé sur la voie de l'harmonisation des législations applicables aux transports, de grands efforts à faire dans le domaine notamment de la sécurité routière et maritime, qu'elle n'a pas vraiment amélioré ses structures administratives et qu'elle doit mettre au point un programme détaillé de création d'organes chargés de gérer l'*acquis*, y compris l'identification des besoins éventuels de formation.

La politique que la Communauté veut voir suivre dans le domaine des transports est définie dans deux textes fondamentaux, l'Accord Européen et le Livre Blanc. L'Accord Européen prévoit l'harmonisation de la législation roumaine avec le droit communautaire, la réalisation d'actions de coopération en vue de restructurer et de moderniser les transports, l'amélioration de l'accès au marché

des transports, la facilitation du transit et la mise en place de conditions d'exploitation comparables à celles qui prévalent dans la Communauté. Le Livre Blanc se focalise quant à lui sur les mesures à prendre, en matière notamment de concurrence, d'harmonisation des législations et de normes, pour que les transports puissent s'effectuer dans les conditions qui sont celles du marché intérieur.

La Roumanie a bien progressé sur la voie de l'harmonisation des législations depuis 1997. Elle a adopté une multitude d'arrêtés destinés à conformer la législation nationale aux règles communautaires applicables à tous les modes de transport, sous réserve de confirmation de leur pleine et entière conformité .

La Roumanie a notamment adopté un ensemble d'arrêtés qui fixent les conditions d'accès au marché du transport par route, les règles de concurrence à respecter sur ce marché et certaines normes techniques auxquelles la modernisation des infrastructures routières doit répondre. Les conditions d'exercice des activités de transport de marchandises et de transport international occasionnel de voyageurs (INTERBUS) sont actuellement en cours de négociation. Les négociations devraient permettre de fixer les délais dans lesquels les objectifs restants pourraient raisonnablement être atteints à moyen terme dans ce domaine.

Des nouveaux décrets définissent les modalités d'accès aux infrastructures ferroviaires et organisent une restructuration radicale de la compagnie nationale de chemin de fer (SNCFR).

Dans le domaine du transport aérien, le programme national de restructuration de la TAROM, la compagnie aérienne nationale, est en cours de réalisation. D'autres organes, notamment ceux qui gèrent les aéroports, ont été transférés aux collectivités locales. L'accès au marché du transport aérien fait l'objet de négociations qui doivent créer un cadre permettant d'identifier les mesures à prendre pour transposer tout le volet correspondant de l'*acquis* dans le droit national.

La Roumanie a arrêté, dans le domaine du transport par mer et par voie navigable, plusieurs dispositions qui portent entre autres sur l'application du Code international de gestion pour la sécurité (ISM), le libre jeu des mécanismes du marché, la formation des équipages et les brevets. Plusieurs administrations sectorielles autonomes sont en cours de restructuration.

La Roumanie a entamé la réalisation de son programme routier et prépare la privatisation des entreprises publiques de transport. Le processus d'évaluation des besoins d'infrastructures de transports (TINA) a débouché sur la définition de priorités, notamment pour les principaux axes routiers et ferroviaires, qui répondent aux critères fixés par les "Orientations pour le développement du réseau transeuropéen de transport". La Roumanie participe activement à des initiatives régionales.

Les programmes d'infrastructures vont, même s'ils sont soutenus par l'Union Européenne, peser lourd sur les ressources nationales et il serait donc utile d'élaborer une stratégie générale de financement des infrastructures qui mobilise l'Union Européenne, la BEI, les institutions financières internationales et le secteur privé.

#### Priorités à moyen terme

- Poursuivre l'alignement sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport de marchandises par route et par mer (sécurité) ;
- Réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).

### 3.2.7. République Slovaque

Dans son avis de juillet 1997, la Commission observe que la République Slovaque a progressé dans l'adoption du volet de l'*acquis communautaire* qui concerne les transports, mais qu'il reste beaucoup à faire dans le domaine du transport de marchandises par route (accès au marché, sécurité et fiscalité) et des chemins de fer où la mise en œuvre de l'*acquis* doit être suivie de près. Elle y précise également que l'adoption de l'*acquis* ne devrait pas poser de problème majeur dans les transports, si la situation dans ces deux domaines devait évoluer favorablement. Elle y souligne, enfin, qu'il appartient à la République Slovaque de jeter dans ce pays les bases qui permettront d'étendre le réseau transeuropéen de transport aux futurs nouveaux États membres et de renforcer ses structures administratives à tous les niveaux, y compris celui des organes de contrôle.

Le rapport de novembre 1998 réaffirme avec force que la République Slovaque doit continuer à harmoniser ses lois relatives au transport par air, par route et par chemin de fer, à la sécurité du transport par route et aux transports combinés avec le droit communautaire.

La politique que la Communauté veut voir suivre dans le domaine des transports est définie dans deux textes fondamentaux, l'Accord Européen et le Livre Blanc. L'Accord Européen prévoit l'harmonisation de la législation slovaque avec le droit communautaire, la réalisation d'actions de coopération en vue de restructurer et de moderniser les transports, l'amélioration de l'accès au marché des transports, la facilitation du transit et la mise en place de conditions d'exploitation comparables à celles qui prévalent dans la Communauté. Le Livre Blanc se focalise quant à lui sur les mesures à prendre, en matière notamment de concurrence et d'harmonisation des législations, pour que les transports puissent s'effectuer dans les conditions qui sont celles du marché intérieur.

Le Ministère des Transports a adopté, en mai 1997, un règlement sur la circulation routière, mais il reste à aller plus loin en matière de sécurité routière et d'accès au marché des transports intérieurs de marchandises par route, notamment sur le plan de la solvabilité des transporteurs nationaux.

Une nouvelle loi sur l'aviation civile de juillet 1998 intègre les normes communautaires dans le droit slovaque, mais il est nécessaire d'y ajouter d'autres dispositions relatives notamment à la sécurité des transports aériens et à la répartition des créneaux horaires.

La République Slovaque a arrêté un programme à moyen terme de développement des chemins de fer au début du mois d'octobre 1997, mais le délabrement de la situation financière de ses chemins de fer l'a obligée à réduire les investissements programmés et à les étaler sur une plus longue période (jusqu'en 2010). Elle a remis la restructuration de ses chemins de fer et l'application de la Directive n° 91/440 du Conseil à plus tard.

Le développement des quatre corridors paneuropéens qui traversent son territoire est une des premières priorités de la République Slovaque sur le plan des infrastructures de transport. Les contraintes budgétaires ont amené le Gouvernement, en août 1997, à approuver un nouveau mécanisme de financement des travaux routiers au moyen de prêts bancaires garantis par l'État. La République Slovaque participe activement au processus d'évaluation des besoins d'infrastructures de transport (TINA).

#### Priorités à moyen terme

- Poursuivre l'alignement sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport par route et par chemin de fer (accès au marché, sécurité et fiscalité).

- Réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).

### 3.2.8. *Slovénie*

Dans son avis de juillet 1997, la Commission Européenne prend acte des progrès rapides et considérables accomplis par la Slovénie dans l'adoption du volet de *l'acquis communautaire* qui concerne les transports et estime que cette adoption ne devrait pas poser de problème majeur, si le pays prenait quelques mesures, au demeurant parfaitement à sa portée, pour faire avancer les choses dans le domaine du transport de marchandises par route (accès au marché et fiscalité) et clarifier les procédures financières dans le secteur des chemins de fer. Elle y exhorte par ailleurs la Slovénie à mobiliser les moyens nécessaires pour jeter les bases du futur réseau transeuropéen de transport. Le rapport de novembre 1998 constate que le rythme de progression de l'harmonisation reste satisfaisant, mais qu'il est nécessaire de renforcer la concurrence et d'appliquer effectivement les lois en vigueur dans tous les secteurs du transport ainsi que de renforcer les structures administratives existantes ou d'en créer de nouvelles.

La politique que la Communauté veut voir suivre dans le domaine des transports est définie dans deux textes fondamentaux, l'Accord Européen et le Livre Blanc. L'Accord Européen prévoit l'harmonisation de la législation slovène avec le droit communautaire, la réalisation d'actions de coopération en vue de restructurer et de moderniser les transports, l'amélioration de l'accès au marché des transports, la facilitation du transit et la mise en place de conditions d'exploitation comparables à celles qui prévalent dans la Communauté. Le Livre Blanc se focalise quant à lui sur les mesures à prendre, en matière notamment de concurrence et d'harmonisation des législations, pour que les transports puissent s'effectuer dans les conditions qui sont celles du marché intérieur.

La Slovénie a déjà intégré une partie significative du droit communautaire des transports dans son droit national. Elle a ainsi adopté, en juin 1997, une loi sur le transport par route qu'elle a modifiée un an plus tard pour mieux y ancrer le principe de la liberté d'accès au marché du transport de marchandises par route. Elle a adopté d'autres dispositions relatives à la tarification de l'usage des infrastructures routières en juin 1998, et le Gouvernement a publié une résolution sur la politique slovène des transports dans laquelle il traite de la gestion des flux de trafic et de l'amélioration de la sécurité routière.

Une nouvelle loi sur le fonctionnement et le financement des transports par chemin de fer ainsi que sur la réorganisation et la modification du régime de propriété des chemins de fer slovènes transpose la Directive n° 91/440/CE relative au développement des chemins de fer communautaires dans le droit slovène. D'autres dispositions conformes à celles de la Communauté ont aussi été arrêtées dans le domaine du financement et de la tenue des comptes, mais il reste encore à moderniser la législation existante et à achever la restructuration de la société nationale des chemins de fer slovènes.

La Slovénie a déjà intégré une grande partie des règles communautaires relatives à la sécurité maritime et à la protection du milieu marin, mais il lui reste beaucoup à faire pour libérer l'accès au marché des services de transport par mer, un domaine dans lequel son arsenal législatif actuel est insuffisant. Elle applique le code international de gestion pour la sécurité de l'exploitation des navires (ISMC) à ceux qui battent son pavillon ainsi que les procédures de contrôle portuaire des navires par l'État. Le Parlement a entamé l'examen d'un nouveau code maritime.

L'harmonisation du droit aérien slovaque avec le droit communautaire requerra encore certains efforts, de même que le renforcement, nécessaire à la mise en œuvre effective de cette législation, de l'administration aéronautique.

La Slovénie a beaucoup investi dans ses infrastructures au cours de ces dernières années, a mis un programme assez ambitieux de construction d'autoroutes sur les rails, a modernisé ses routes, ses infrastructures ferroviaires et ses ports, et installé des postes frontières sur ses nouvelles frontières. Elle participe activement au processus d'évaluation des besoins d'infrastructures de transport (TINA).

#### Priorités à moyen terme

- Poursuivre l'alignement sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport par route et par chemin de fer (accès au marché, sécurité et fiscalité).
- Réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).

#### **3.2.9. République Tchèque**

Dans son avis de juillet 1997, la Commission prend acte des progrès considérables accomplis par la République Tchèque dans l'adoption du volet de *l'acquis communautaire* qui concerne les transports et estime que l'adoption de cet *acquis* n'est pas de nature à poser des problèmes majeurs. Elle y exhorte ensuite la République Tchèque à mobiliser les moyens nécessaires pour jeter les bases dans ce pays de l'extension du réseau transeuropéen de transport aux futurs nouveaux États membres et à renforcer ses structures administratives, notamment ses organes de contrôle. Le rapport de novembre 1998 souligne que des efforts s'imposent dans le domaine du transport par route et de l'aviation civile et que l'amélioration des infrastructures de transport requiert des investissements importants.

La politique que la Communauté veut voir suivre dans le domaine des transports est définie dans deux textes fondamentaux, l'Accord Européen et le Livre Blanc. L'Accord Européen prévoit l'harmonisation de la législation tchèque avec le droit communautaire, la réalisation d'actions de coopération en vue de restructurer et de moderniser les transports, l'amélioration de l'accès au marché des transports, la facilitation du transit et la mise en place de conditions d'exploitation comparables à celles qui prévalent dans la Communauté. Le Livre Blanc se focalise quant à lui sur les mesures à prendre, en matière notamment de concurrence et d'harmonisation des législations, pour que les transports puissent s'effectuer dans les conditions qui sont celles du marché intérieur.

Une résolution de juin 1998 portant adoption d'un programme de mise en œuvre d'une nouvelle politique nationale des transports définit les conditions à créer, les objectifs à atteindre et les instruments à mobiliser dans le secteur des transports en matière notamment d'infrastructures, de cadre social et de protection de l'environnement.

La Loi de 1994 sur les transports par route a été modifiée en 1998 et contraint, depuis janvier 2000, les responsables des entreprises de transport international de marchandises par route à répondre à des conditions de "capacité financière". Le contrôle technique des véhicules reste déficient, rien n'a bougé dans le domaine des transports aériens et l'intégration du volet ferroviaire de *l'acquis* n'est pas achevée. En ce qui concerne la restructuration de la compagnie nationale des chemins de fer, le Gouvernement a adopté le 22 avril 1998 une résolution qui décrit les mesures dont le programme de restructuration de 1997 devrait s'accompagner.

La République Tchèque souhaite améliorer ses liaisons avec ses pays voisins en réalisant des travaux routiers et ferroviaires sur les corridors IV et VI. La construction de l'autoroute D5 de Prague à la frontière allemande s'est achevée en 1997 et la construction des lignes de chemin de fer des corridors I et II progresse. La République Tchèque participe activement au processus d'évaluation des besoins d'infrastructures de transport (TINA).

#### Priorités à moyen terme

- Poursuivre l'alignement sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport par route et par chemin de fer (accès au marché, sécurité et fiscalité).
- Réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).

#### **3.2.10. Hongrie**

Dans son avis de juillet 1997, la Commission prend acte des progrès significatifs accomplis par la Hongrie dans l'adoption du volet de l'*acquis communautaire* qui concerne les transports et estime que l'adoption de cet *acquis* ne devrait pas poser de problèmes majeurs, si le pays améliorait le fonctionnement du marché de ses transports intérieurs de marchandises par route (accès au marché, règles sociales et sécurité), faisait avancer les choses dans le domaine du contrôle technique des véhicules affectés au transport de personnes et clarifiait les procédures financières et les droits d'accès dans le secteur des chemins de fer.

Elle y rappelle toutefois aussi que la Hongrie doit veiller à pouvoir mobiliser les ressources nécessaires pour jeter dans ce pays les bases de l'extension du réseau transeuropéen de transport aux futurs nouveaux États membres, et qu'il serait souhaitable qu'elle renforce rapidement ses structures administratives, notamment ses organes de contrôle de la sécurité.

Le rapport de novembre 1998 constate que la Hongrie progresse sur la voie de l'alignement de sa législation sur l'*acquis* et de l'adaptation de ses institutions aux règles communautaires. Il souligne néanmoins qu'elle doit pousser plus avant l'harmonisation des règles qui définissent les normes techniques auxquelles les véhicules routiers doivent répondre, améliorer la sécurité routière, faciliter l'accès au marché des transports intérieurs de marchandises par route et développer ses infrastructures fluviales. Il l'exhorte, enfin, à redoubler d'efforts pour harmoniser ses lois sur l'aviation civile (sécurité), les chemins de fer (droit d'accès au réseau ferroviaire) et les transports combinés.

La politique que la Communauté veut voir suivre dans le domaine des transports est définie dans deux textes fondamentaux, l'Accord Européen et le Livre Blanc. L'Accord Européen prévoit l'harmonisation de la législation hongroise avec le droit communautaire, la réalisation d'actions de coopération en vue de restructurer et de moderniser les transports, l'amélioration de l'accès au marché des transports, la facilitation du transit et la mise en place de conditions d'exploitation comparables à celles qui prévalent dans la Communauté. Le Livre Blanc se focalise quant à lui sur les mesures à prendre, en matière notamment de concurrence et d'harmonisation des législations, pour que les transports puissent s'effectuer dans les conditions qui sont celles du marché intérieur.

La Hongrie a adopté des nouvelles lois sur le contrôle technique des véhicules automobiles, les conditions d'octroi des permis de conduire, la formation des conducteurs et les conditions d'accès à la profession de transporteur de marchandises par route (transports intérieurs). La loi sur les permis de conduire n'est toutefois pas encore entièrement conforme à l'*acquis*.

La Hongrie a adopté une nouvelle loi sur les transports maritimes en 1998 et a adhéré aux conventions MARPOL (Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires), SOLAS (Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer) et STCW (Convention sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille) intégrées dans l'*acquis*. Elle a également transposé les règles relatives au pilotage en haute mer dans son droit national.

Les règles hongroises relatives au transport de marchandises dangereuses (par route et par chemin de fer) ont été alignées sur les dispositions communautaires et internationales en vigueur. La Hongrie a également pris diverses mesures pour atténuer les nuisances sonores à proximité des aéroports et limiter le bruit des avions subsoniques.

La Hongrie participe activement au processus d'évaluation des besoins d'infrastructures de transport (TINA), étudie divers projets de liaisons ferroviaires et routières et a ouvert quelques chantiers routiers importants tels que la M5 (liaison Sud) et la M3 (liaison Est). Certains de ces projets sont financés par le secteur privé.

#### Priorités à moyen terme

- Poursuivre l'alignement sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport par route (contrôle technique).
- Réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).

#### **4. BARRIÈRES EXISTANTES. ÉVALUATION ET PRIORITÉS DANS D'AUTRES SECTEURS QUE LES TRANSPORTS**

La Commission Européenne a publié son Agenda 2000, le 16 juillet 1997. Ce document en trois parties traite :

- de l'avenir des principales politiques communautaires ;
- des perspectives financières de l'Union Européenne pour les années 2000 à 2006 ;
- de l'élargissement de l'Union.

Ce document est accompagné des avis émis par la Commission, sur la base des critères d'adhésion définis à Copenhague, au sujet des demandes d'adhésion présentées par la Bulgarie, l'Estonie, la Lettonie, la Lituanie, la Pologne, la République Tchèque, la Roumanie, la République Slovaque et la Slovénie. La Commission y propose d'ouvrir l'adhésion à un premier groupe de cinq pays et d'engager dans un premier temps les négociations avec l'Estonie, la Hongrie, la Pologne, la République Tchèque et la Slovénie, d'ouvrir les négociations avec Chypre six mois après la fin de la Conférence Intergouvernementale et de réexaminer annuellement la situation dans les autres pays.

- Le premier critère (critère politique), qui concerne notamment le respect des règles démocratiques et des droits de l'homme, semble être rempli par tous les pays, à l'exception de la République Slovaque qui a été exclue de la première vague de pays candidats parce que la Commission y jugeait l'état de droit et les principes démocratiques encore insuffisamment ancrés dans la vie politique et la protection des minorités déficiente.

- Le critère économique a vraisemblablement été déterminant. Les cinq pays retenus ont des économies qui peuvent être jugées viables et celle de la République Slovaque l'est presque aussi. Pour ce qui est du second volet de ce critère (capacité de faire face à la pression concurrentielle et aux forces du marché à l'intérieur de l'Union), il semble que la République Tchèque et la Slovénie aient accompli les progrès les plus marquants, que la Hongrie et la Slovénie progressent au même rythme et que l'Estonie se classe en queue de peloton. La Commission observe également que les quatre pays exclus du premier groupe pour des raisons économiques ont récemment accompli des progrès substantiels et pourraient rattraper les autres pays candidats au cours des dix années à venir.
- Le troisième critère (aptitude à adopter *l'acquis communautaire*) fait apparaître au grand jour les différences entre :
  - la Bulgarie et la Roumanie, jugées incapables d'assumer les obligations inhérentes à l'adhésion à moyen terme ;
  - les trois États baltes et la Slovénie jugées probablement incapables d'adopter le corps de *l'acquis communautaire* à moyen terme sans un effort considérable de leur part ;
  - la Hongrie, la Pologne, la République Tchèque et la République Slovaque qui devraient pouvoir à moyen terme se conformer à la plus grande part de *l'acquis communautaire* au prix d'efforts à accomplir dans certains secteurs.

#### **4.1. Critères politiques**

(Source : Union Européenne – *SCADPlus* : Élargissement : Préparation à l'adhésion)

##### **4.1.1. Bulgarie**

###### Priorités à court terme

- Faciliter la procédure de naturalisation et améliorer l'intégration des personnes, notamment des enfants apatrides, qui n'ont pas la nationalité bulgare.
- Améliorer l'accès des allophones aux cours de langue bulgare.

###### Évaluation (fin 1998)

Le Parlement bulgare doit encore amender la loi sur la nationalité dans un sens propre à faciliter la naturalisation des enfants apatrides.

###### Priorités à moyen terme

- Poursuivre l'intégration des étrangers en renforçant les cours de bulgare dispensés aux allophones dans les écoles primaires et secondaires et en organisant des cours pour adultes.
- Accélérer davantage le processus de naturalisation.

##### **4.1.2. Estonie**

###### Priorités à court terme

- Faciliter la procédure de naturalisation et améliorer l'intégration des personnes, notamment des enfants apatrides, qui n'ont pas la nationalité estonienne.
- Améliorer l'accès des allophones aux cours d'estonien.

### Évaluation (fin 1998)

Le Parlement estonien doit encore amender la loi sur la nationalité dans un sens propre à faciliter la naturalisation des enfants apatrides.

#### Priorités à moyen terme

- Poursuivre l'intégration des étrangers en renforçant les cours d'estonien dispensés aux Russophones dans les écoles primaires et secondaires et en organisant des cours pour adultes.
- Accélérer davantage le processus de naturalisation.

#### **4.1.3. Lettonie**

#### Priorités à court terme

- Assouplir la procédure de naturalisation en vue de mieux intégrer les personnes, notamment les enfants apatrides, qui n'ont pas la nationalité lettonne.
- Renforcer les cours de letton pour les allophones.

### Évaluation (fin 1998)

Les choses ont bougé. Le succès du référendum du 3 octobre 1998 sur la modification de la loi sur la nationalité a accéléré le processus de naturalisation en mettant fin au système des classes d'âge (qui donnait la priorité aux plus jeunes) et en accordant la nationalité lettonne aux enfants apatrides. La première phase du programme d'apprentissage du letton est aujourd'hui terminée : cette formation a été dispensée à 2 700 enseignants travaillant dans des écoles fréquentées par des membres des minorités ethniques et à quelque 12 000 allophones.

#### Priorités à moyen terme

- Accélérer l'intégration des étrangers en assouplissant la procédure de naturalisation des enfants apatrides.
- Amender le mécanisme de naturalisation et accélérer encore le processus.

#### **4.1.4. Pologne**

#### Priorités à moyen terme

- Garantir la liberté de la presse et assurer l'égalité d'accès aux services publics.

#### **4.1.5. République Slovaque**

#### Priorités à court terme

- Assurer l'équité et la validité démocratique des élections présidentielles, législatives et locales de 1998.
- Faire participer des membres de l'opposition aux comités de contrôle et aux organes de surveillance du travail parlementaire.
- Adopter des dispositions législatives sur l'utilisation des langues minoritaires et les arrêtés d'exécution correspondants.

## Évaluation (fin 1998)

Les élections législatives de septembre 1998 ont effectivement été libres et démocratiques. Une loi récente sur les élections municipales est source de préoccupations en raison de l'incidence qu'elle pourrait avoir sur l'équité et la validité démocratique des élections. La participation de membres de l'opposition aux comités de contrôle et aux organes de surveillance du travail parlementaire n'a pas encore de quoi satisfaire et il n'y a pas encore de loi sur l'utilisation des langues minoritaires.

### Priorités à moyen terme

- Garantir le respect de la constitution et des droits de l'opposition.
- Garantir l'indépendance du pouvoir judiciaire.
- Faciliter et renforcer le fonctionnement des institutions démocratiques, des ONG et de médias indépendants.
- Créer des organes chargés de protéger les droits des minorités.

#### **4.1.6. Slovénie**

### Priorités à moyen terme

- Améliorer le fonctionnement du système judiciaire et accélérer la restitution des biens.

#### **4.1.7. République Tchèque**

### Priorités à moyen terme

- Poursuivre l'intégration des Tziganes.
- Renforcer les lois garantissant la liberté de la presse.

#### **4.1.8. Hongrie**

### Priorités à moyen terme

- Poursuivre l'intégration des Tziganes.

## **4.2. Réforme économique**

(Source : Union Européenne – *SCADPlus* : Élargissement : Préparation à l'adhésion)

#### **4.2.1. Bulgarie**

### Priorités à court terme

- Fixer les objectifs prioritaires de la politique économique à mener à moyen terme et de l'évaluation conjointe prévue par l'Accord Européen.
- Poursuivre la privatisation des entreprises d'État et des banques.
- Restructurer l'industrie, les finances et l'agriculture.
- Attirer les investissements étrangers directs.

## Évaluation

La Bulgarie a mis une nouvelle stratégie à moyen terme au point. Elle a réussi à stabiliser son économie et a ainsi fait naître une situation propice à la croissance économique et pu attirer les investisseurs étrangers, mais il lui reste du travail à faire notamment pour privatiser les entreprises d'État et pour régler les problèmes des secteurs bancaire et agricole.

### Priorités à moyen terme

- Achever les privatisations.
- Renforcer les institutions nécessaires au bon fonctionnement d'une économie de marché.

#### **4.2.2. Estonie**

### Priorités à court terme

- Fixer les objectifs prioritaires de la politique économique à mener à moyen terme et de l'évaluation conjointe prévue par l'Accord Européen.
- Maintenir la vigueur de la croissance, tempérer l'inflation et augmenter l'épargne.
- Accélérer la réforme du régime de propriété en vue de développer la propriété privée.
- Réformer le régime des retraites.

### Évaluation (fin 1998)

L'Estonie s'est donné une stratégie économique à moyen terme et prépare l'évaluation conjointe à laquelle elle doit procéder avec la Commission. La privatisation des PME est presque terminée, mais celle des grandes entreprises de service public n'a pas encore commencé. La restructuration des entreprises reste un chantier qui durera encore plusieurs années. L'Estonie a renforcé la surveillance du secteur financier et entamé la réforme du régime des retraites, mais elle doit s'investir plus activement dans la réforme du régime de propriété et dans la création d'un cadastre agricole.

#### **4.2.3. Lettonie**

### Priorités à court terme

- Fixer les objectifs prioritaires de la politique économique à mener à moyen terme dans l'esprit des dispositions de l'Accord Européen.
- Accélérer la restructuration des entreprises dans une logique de marché en menant les privatisations à leur terme.
- Renforcer le secteur bancaire.
- Moderniser l'agriculture.
- Créer un cadastre agricole et un cadastre immobilier.

### Évaluation (fin 1998)

La Lettonie s'est donné une stratégie économique à moyen terme et a procédé à une évaluation conjointe avec la Commission. La privatisation des PME est pratiquement terminée, mais celle de quelques grandes entreprises, notamment des entreprises de service public, est au point mort. Les efforts de restructuration devront encore se poursuivre pendant plusieurs années. La Lettonie a aussi

renforcé très sérieusement le secteur bancaire en le soumettant à une surveillance plus stricte, a commencé à moderniser son agriculture et met actuellement un cadastre agricole et un cadastre immobilier en place.

#### Priorités à moyen terme

- Achever les privatisations.
- Restructurer les entreprises ainsi que les secteurs bancaire et financier dans une logique de marché.
- Donner un cadre législatif et réglementaire aux services publics et aux services financiers.
- Renforcer la politique de la concurrence.

#### **4.2.4. Lituanie**

##### Priorités à court terme

- Fixer les objectifs prioritaires de la politique économique à mener à moyen terme et de l'évaluation conjointe prévue par l'Accord Européen.
- Accélérer et généraliser les privatisations.
- Restructurer les secteurs des banques, de l'énergie et de la transformation des produits agricoles.
- Imposer la discipline financière aux entreprises.

##### Évaluation (fin 1998)

La Lituanie ne s'est pas encore donnée de stratégie économique à moyen terme, mais elle a commencé à privatiser à grande échelle, à restructurer le secteur bancaire et à imposer une certaine discipline financière aux entreprises. Il lui reste de sérieux efforts à faire pour restructurer les secteurs de l'énergie et de la transformation des produits agricoles.

##### Priorités à moyen terme

- Achever les privatisations ainsi que la restructuration des secteurs des banques, de l'énergie et de la transformation des produits agricoles.
- Améliorer le système de l'enregistrement.
- Aligner le cadre législatif (adaptation des lois sur les faillites et la concurrence, simplification des règles applicables aux entreprises, en matière notamment de brevets) sur le droit communautaire.

#### **4.2.5. Pologne**

##### Priorités à court terme

- Fixer les objectifs prioritaires de la politique économique à mener à moyen terme et de l'évaluation conjointe prévue par l'Accord Européen.
- Régler le problème du déficit de la balance courante.
- Accélérer la privatisation des entreprises d'État.
- Développer le secteur financier.

#### **4.2.6. Roumanie**

##### Priorités à court terme

- Fixer les objectifs prioritaires de la politique économique à mener à moyen terme et de l'évaluation conjointe prévue par l'Accord Européen.
- Poursuivre le programme national de réformes économiques, c'est-à-dire privatiser deux banques, transformer la plupart des entreprises publiques autonomes en entreprises commerciales et mettre en œuvre le régime des investissements étrangers.
- Restructurer et privatiser quelques-unes des plus grandes entreprises industrielles et agricoles (réduction de leur déficit et de leur arriéré).
- Poursuivre la mise en œuvre des accords signés avec les institutions financières internationales..

##### Évaluation (fin 1998)

La politique économique à court et moyen terme de la Roumanie prend tournure, mais a buté, en 1998, sur les problèmes soulevés par les difficultés de l'économie mondiale et le manque de réel empressement à pratiquer une stricte discipline de rigueur budgétaire et à accélérer les réformes structurelles. La privatisation de deux banques a été annoncée à la fin de 1998. Une nouvelle modification des règles qui régissent les investissements n'a pas fait gagner le cadre légal en simplicité et transparence. Le processus de restructuration et de privatisation des grandes entreprises d'État des secteurs du charbon et de l'acier a démarré, de même que la privatisation et la restructuration des grandes exploitations agricoles, mais il reste à s'occuper des grandes entreprises déficitaires. La plupart des administrations autonomes sont privatisées depuis 1998, mais il est encore trop tôt pour pouvoir évaluer les résultats de l'opération.

##### Priorités à moyen terme

- Créer un environnement propice à une hausse durable de la productivité.
- Poursuivre la restructuration et la privatisation des entreprises, notamment des banques.

#### **4.2.7. République Slovaque**

##### Priorités à court terme

- Fixer les objectifs prioritaires de la politique économique à mener à moyen terme et de l'évaluation conjointe prévue par l'Accord Européen.
- Lutter contre l'instabilité intérieure et extérieure et stabiliser la situation macro-économique.
- Poursuivre les réformes structurelles et la restructuration des entreprises ainsi que des secteurs bancaire et financier dans un sens conforme aux lois du marché.
- Poursuivre la conversion de l'industrie lourde grande consommatrice d'énergie.

##### Évaluation (fin 1998)

La République Slovaque s'est appliquée à lutter contre l'instabilité intérieure et extérieure, mais n'a pas encore de politique économique à moyen terme, ni de cadre d'évaluation conjointe. Elle n'a guère progressé sur le front de la restructuration des secteurs bancaire et financier ou de la reconversion de l'industrie lourde grande consommatrice d'énergie.

#### **4.2.8. Slovénie**

##### Priorités à court terme

- Fixer les objectifs prioritaires de la politique économique à mener à moyen terme et évaluer les résultats atteints avec la Commission conformément aux dispositions de l'Accord de coopération intérimaire.
- Réduire de façon durable la dette publique.
- Aider le monde des entreprises, de la finance et des banques à s'adapter au fonctionnement du marché.
- Préparer la réforme du régime des retraites.

##### Évaluation (fin 1998)

L'évaluation conjointe inscrite au nombre des priorités à court terme a été réalisée en novembre 1998. La restructuration et la privatisation des secteurs des banques et des assurances n'ont guère progressé. Les capacités de contrôle doivent être renforcées, dans le secteur des assurances en particulier, et la nouvelle loi sur les banques n'a pas encore été adoptée. La réforme du régime des retraites est en cours de préparation et un projet de loi en ce sens a été soumis au Parlement slovène en août 1998.

#### **4.2.9. Hongrie**

##### Priorités à court terme

- Évaluer et redéfinir les priorités de la politique économique à mener à moyen terme dans un sens conforme à l'esprit de l'Accord Européen.
- Poursuivre l'édification d'un environnement propice à une croissance vigoureuse des investissements en veillant à mener une politique macro-économique sensée.
- Poursuivre les réformes structurelles dans le secteur public et dans le secteur des soins de santé.

##### Évaluation (fin 1998)

Les choses ont bougé. Le plan de privatisation à grande échelle a été mené à son terme et un nouveau régime de retraites est entré en vigueur en janvier 1998. Les institutions étrangères de crédit sont désormais autorisées à opérer sur le marché bancaire hongrois, à condition d'obtenir une licence délivrée par la Commission nationale du marché des capitaux. La Hongrie a supprimé toutes les charges qui grèvent les échanges, à l'exception de quelques droits de douane dont les derniers devront disparaître d'ici au 1er janvier 2001.

### **4.3. Environnement**

(Source : Union Européenne – *SCADPlus* :Élargissement : Préparation à l'adhésion)

#### **4.3.1. Bulgarie**

##### Priorités à court terme

- Poursuivre la transposition des textes législatifs de base.
- Élaborer des programmes détaillés d'alignement et des stratégies de mise en œuvre de diverses lois.
- Lancer la mise en œuvre de ces programmes et de ces stratégies.

### Évaluation (fin 1998)

La Bulgarie a élaboré des programmes de mise en œuvre des textes communautaires, mais ces programmes ne sont pas encore opérationnels. Elle a fait des progrès dans le domaine de l'air et des déchets, mais elle doit en faire davantage dans d'autres domaines, tels que l'eau et la lutte antipollution.

#### Priorités à moyen terme

- Créer des structures et des capacités de contrôle.
- Poursuivre l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies d'alignement de diverses lois.
- Régler les problèmes, notamment institutionnels, du secteur de l'eau.

#### **4.3.2. Estonie**

#### Priorités à court terme

- Poursuivre la transposition des textes législatifs de base.
- Élaborer des programmes détaillés d'alignement et des stratégies de mise en œuvre de diverses lois.
- Lancer la mise en œuvre de ces programmes et de ces stratégies.

### Évaluation (fin 1998)

L'harmonisation du droit environnemental estonien avec le droit communautaire a progressé de façon significative, dans le domaine tout particulièrement de la gestion des déchets et de la protection de la nature, mais il reste du travail à faire dans ceux du bruit, de la pollution industrielle, des organismes génétiquement modifiés, des produits chimiques et de la qualité de l'eau. L'Estonie doit aussi améliorer sa procédure d'autorisation et son système de surveillance, ses méthodes de développement des ressources humaines ainsi que l'équipement de l'Inspection Nationale de l'Environnement et des services environnementaux régionaux. Les capacités doivent en outre être renforcées au niveau local.

#### Priorités à moyen terme

- Créer des structures et des capacités de contrôle .
- Poursuivre l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies d'alignement de divers textes législatifs.
- Régler les problèmes de l'eau et des déchets, en particulier des déchets radioactifs.

#### **4.3.3. Lettonie**

#### Priorités à court terme

- Poursuivre la transposition des textes législatifs de base.
- Élaborer des programmes détaillés d'alignement et des stratégies de mise en œuvre de diverses lois.
- Lancer la mise en œuvre de ces programmes et stratégies.

### Évaluation (fin 1998)

La Lettonie a accompli des progrès dans ce domaine et a mis de nouvelles activités à son programme. Elle a apporté une réponse satisfaisante à la plupart des priorités fixées dans le Partenariat pour l'adhésion.

#### Priorités à moyen terme

- Créer des structures et des capacités de contrôle et de mise en œuvre.
- Poursuivre l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies d'alignement de divers textes législatifs.
- Régler les problèmes de qualité de l'eau potable, d'eaux usées et de traitement des déchets.

#### **4.3.4. Lituanie**

##### Priorités à court terme

- Poursuivre la transposition des textes législatifs de base.
- Élaborer des programmes détaillés d'alignement et des stratégies de mise en œuvre de diverses lois.
- Lancer la mise en œuvre de ces programmes et stratégies.

### Évaluation (fin 1998)

La Lituanie a accompli des progrès considérables dans ce domaine, notamment dans la transposition des textes législatifs.

#### Priorités à moyen terme

- Créer des structures et des capacités de contrôle et de mise en œuvre.
- Poursuivre l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies d'alignement de divers textes législatifs.
- Régler les problèmes de qualité de l'eau potable, de traitement des déchets et de sûreté nucléaire.

#### **4.3.5. Pologne**

##### Priorités à court terme

- Poursuivre la transposition des textes législatifs de base.
- Élaborer des programmes détaillés d'alignement et des stratégies de mise en œuvre de diverses lois.
- Lancer la mise en œuvre de ces programmes et stratégies.

### Évaluation (fin 1998)

Les progrès accomplis étant assez limités, la Pologne doit s'appliquer résolument à remplir les obligations qui lui incombent dans ce domaine.

#### Priorités à moyen terme

- Créer des structures et des capacités de contrôle et de mise en œuvre.
- Poursuivre l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies d'alignement de divers textes législatifs.
- Régler les problèmes de qualité de l'eau potable, d'eaux usées et de traitement des déchets ainsi que ceux que posent les grandes installations de combustion.

#### **4.3.6. Roumanie**

##### Priorités à court terme

- Poursuivre la transposition des textes législatifs de base.
- Élaborer des programmes détaillés d'alignement et des stratégies de mise en œuvre de diverses lois.
- Lancer la mise en œuvre de ces programmes et stratégies.

##### Évaluation (fin 1998)

Les progrès accomplis sont minimes : la transposition des textes législatifs de base n'a pas été systématique et il n'y a à l'heure actuelle aucune planification au niveau stratégique, institutionnel ou technique.

##### Priorités à moyen terme

- Créer des structures et des capacités de contrôle.
- Poursuivre l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies d'alignement de divers textes législatifs.
- Régler les problèmes de qualité de l'air et de l'eau.

#### **4.3.7. République Slovaque**

##### Priorités à court terme

- Poursuivre la transposition des textes législatifs de base.
- Élaborer des programmes détaillés d'alignement et des stratégies de mise en œuvre de diverses lois.
- Lancer la mise en œuvre de ces programmes et stratégies.

##### Évaluation (fin 1998)

La transposition de l'*acquis* n'a guère progressé et l'élaboration des programmes d'alignement et des stratégies de mise en œuvre est au point mort.

##### Priorités à moyen terme

- Créer des structures et des capacités de contrôle.
- Poursuivre l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies d'alignement de divers textes législatifs.
- Régler les problèmes de qualité de l'air et de l'eau et de traitement des déchets et concevoir une politique de lutte contre la pollution industrielle.
- Mettre au point une politique de gestion des risques.

#### **4.3.8. Slovénie**

##### Priorités à court terme

- Poursuivre la transposition des textes législatifs de base.
- Élaborer des programmes détaillés d'alignement et des stratégies de mise en œuvre de diverses lois.
- Lancer la mise en œuvre de ces programmes et stratégies.

### Évaluation (fin 1998)

La Slovénie continue à harmoniser son droit avec le droit communautaire et s'applique à améliorer la qualité de l'air dans les agglomérations urbaines, mais n'a pas encore de programme national de protection de l'environnement.

#### Priorités à moyen terme

- Créer des structures et des capacités de contrôle et de mise en œuvre.
- Poursuivre l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies d'alignement de divers textes législatifs.
- Régler le problème des eaux usées et mettre au point une politique de gestion des risques et de lutte contre la pollution industrielle.

#### **4.3.9. République Tchèque**

##### Priorités à court terme

- Poursuivre la transposition des textes législatifs de base.
- Élaborer des programmes détaillés d'alignement et des stratégies de mise en œuvre de diverses lois.
- Lancer la mise en œuvre de ces programmes et stratégies.

### Évaluation (fin 1998)

La transposition des textes législatifs de base a progressé, mais il y a lieu d'en faire davantage en matière notamment de qualité de l'eau et de pollution industrielle. L'élaboration des programmes de mise en œuvre des directives, notamment celles qui concernent les investissements, a pris du retard.

#### Priorités à moyen terme

- Créer des structures et des capacités de contrôle.
- Poursuivre l'élaboration de stratégies d'alignement de divers textes législatifs.
- Régler le problème des besoins institutionnels à satisfaire dans les domaines de l'eau, de l'air et des déchets.

#### **4.3.10. Hongrie**

##### Priorités à court terme

- Poursuivre la transposition des textes législatifs de base.
- Élaborer des programmes détaillés d'alignement et des stratégies de mise en œuvre de diverses lois.
- Lancer la mise en œuvre de ces programmes et stratégies.

### Évaluation (fin 1998)

L'harmonisation des législations reste lente, malgré l'adoption d'un programme national de protection de l'environnement et de quatre lois d'importance majeure.

### Priorités à moyen terme

- Créer des structures et des capacités de contrôle.
- Poursuivre l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies d'alignement de divers textes législatifs.
- Régler le problème de la gestion des eaux usées et des déchets en milieu urbain.
- Lutter contre la pollution industrielle.

#### 4.4. Catalogue des barrières existantes

<b>Élargissement : Préparation à l'adhésion – Critères politiques</b>	
(Source : Union Européenne – <i>SCADPlus</i> : Élargissement : Préparation à l'adhésion)	
<b>Pays</b>	<b>Critères politiques – Évaluation</b>
Bulgarie	Poursuite de l'intégration des Tziganes et protection des libertés individuelles.
Estonie	Le Parlement estonien doit encore modifier la loi sur la nationalité de façon à faciliter la naturalisation des enfants apatrides.
Lettonie	Les progrès accomplis sont réels. La réussite du référendum du 3 octobre 1998 sur la modification de la loi sur la nationalité a accéléré le processus de naturalisation en mettant fin au système des classes d'âge (qui donnait la priorité aux plus jeunes) et en accordant la nationalité lettone aux enfants apatrides. La première phase du programme d'enseignement du letton a été menée à bien : cette formation a été dispensée à 2 700 enseignants travaillant dans des écoles fréquentées par des membres des minorités ethniques et à quelque 12 000 allophones.
Lituanie	-
Pologne	La Pologne se préoccupe de garantir la liberté de la presse et de ménager à tous des possibilités égales d'accès aux services publics.
Roumanie	La Roumanie doit réformer son système de protection de la jeunesse plus en profondeur et s'appliquer à intégrer les Tziganes, à protéger les libertés individuelles et à améliorer le fonctionnement de la justice.
République Slovaque	Les élections présidentielles, législatives et municipales de 1998 ont été libres et démocratiques. La participation de l'opposition dans les comités de contrôle ainsi que dans les organes de surveillance du travail parlementaire doit être renforcée et l'usage des langues minoritaires doit être garanti par des lois et des dispositions d'application appropriées.
Slovénie	La Slovénie doit améliorer le fonctionnement de son système judiciaire et accélérer la restitution des biens.

République Tchèque	La République Tchèque doit poursuivre sa politique d'intégration des Tziganes et renforcer les lois garantissant la liberté de la presse.
Hongrie	La Hongrie doit poursuivre sa politique d'intégration des Tziganes.

<b>Élargissement : Préparation à l'adhésion – Critères économiques</b> (Source : Union Européenne – SCADPlus : Élargissement : Préparation à l'adhésion)	
<b>Pays</b>	<b>Réforme économique - Priorités à court et moyen terme et évaluation</b>
Bulgarie	La Bulgarie a mis une nouvelle stratégie à moyen terme au point. Elle a réussi à stabiliser son économie et a ainsi fait naître une situation propice à la croissance économique et pu attirer les investisseurs étrangers, mais il lui reste du travail à faire, notamment pour privatiser les entreprises d'Etat et pour régler les problèmes des secteurs bancaire et agricole.
Estonie	L'Estonie s'est donné une stratégie économique à moyen terme et prépare l'évaluation conjointe à laquelle elle doit procéder avec la Commission. La privatisation des PME est presque terminée, mais celle des grandes entreprises de service public n'a pas encore commencé. La restructuration des entreprises reste un chantier qui durera encore plusieurs années. L'Estonie a renforcé la surveillance du secteur financier et entamé la réforme du régime des retraites, mais elle doit s'investir plus activement dans la réforme du régime de propriété et dans la création d'un cadastre agricole.
Lettonie	La Lettonie s'est donné une stratégie économique à moyen terme et a procédé à une évaluation conjointe avec la Commission. La privatisation des PME est pratiquement terminée, mais celle de quelques grandes entreprises, notamment des entreprises de service public, est au point mort. Les efforts de restructuration devront encore se poursuivre pendant plusieurs années. La Lettonie a aussi renforcé très nettement son secteur bancaire en le soumettant à une surveillance plus stricte, a commencé à moderniser son agriculture et met actuellement un cadastre agricole et un cadastre immobilier en place.
Lituanie	La Lituanie ne s'est pas encore donnée de stratégie économique à moyen terme, mais elle a commencé à privatiser sur une grande échelle, à restructurer son secteur bancaire et à imposer une certaine discipline financière aux entreprises. Il lui reste de sérieux efforts à faire pour restructurer les secteurs de l'énergie et de la transformation des produits agricoles.
Pologne	La Pologne s'est dotée d'une stratégie économique à moyen terme et réalise actuellement une évaluation conjointe avec la Commission. Le Gouvernement polonais a adopté un plan de restructuration des entreprises d'État, dans les secteurs notamment du charbon et de l'acier, mais il lui faudra encore plusieurs années pour achever les programmes de restructuration et de privatisation en cours. L'adoption de lois-cadres a permis de faire bouger les choses dans le secteur financier, mais la privatisation, celle en particulier des banques, requerra encore pas mal d'efforts.

Roumanie	La politique économique à court et moyen terme de la Roumanie prend tournure, mais a buté, en 1998, sur les problèmes soulevés par les difficultés de l'économie mondiale et le manque de réel empressement à pratiquer une stricte discipline de rigueur budgétaire et à accélérer les réformes structurelles. La privatisation de deux banques a été annoncée à la fin de 1998. Une nouvelle modification des règles qui régissent les investissements n'a pas fait gagner le cadre légal en simplicité et transparence. Le processus de restructuration et de privatisation des grandes entreprises d'État des secteurs du charbon et de l'acier a démarré, de même que la privatisation et la restructuration des grandes exploitations agricoles, mais il reste à s'occuper des grandes entreprises déficitaires. La plupart des administrations autonomes sont privatisées depuis 1998, mais il est encore trop tôt pour pouvoir évaluer les résultats de l'opération.
République Slovaque	La République Slovaque s'est appliquée à lutter contre l'instabilité extérieure et intérieure, mais n'a pas encore de politique économique à moyen terme, ni de cadre d'évaluation conjointe. Elle n'a guère progressé sur le front de la restructuration des secteurs bancaire et financier ou de la reconversion de l'industrie lourde grande consommatrice d'énergie.
Slovénie	L'évaluation conjointe inscrite au nombre des priorités à court terme a été réalisée en novembre 1998. La restructuration et la privatisation des secteurs des banques et des assurances n'ont guère progressé. Les capacités de contrôle doivent être renforcées, dans le secteur des assurances en particulier, et la nouvelle loi sur les banques n'a pas encore été adoptée. La réforme du régime des retraites est en cours de préparation et un projet de loi en ce sens a été soumis au Parlement slovène en août 1998.
République Tchèque	Le Gouvernement tchèque a adopté en 1997 deux trains de mesures économiques spéciales qui ont eu un impact positif sur l'équilibre interne et externe ainsi que sur la réforme structurelle. La situation économique reste toutefois difficile, en dépit des progrès accomplis dans le domaine comptable et fiscal, à tel point que la croissance a été négative en 1998. Le Gouvernement a, en juillet 1998, arrêté une stratégie économique à moyen terme et pris les mesures requises pour procéder à une évaluation formelle de ses priorités économiques avec la Commission. Il a de même commencé à faire preuve de plus de rigueur dans la surveillance des marchés financiers ainsi qu'à privatiser les banques et a mieux aligné sa législation bancaire et ses lois relatives aux faillites sur l' <i>acquis</i> , mais n'a en revanche guère progressé sur le plan du contrôle financier et de la restructuration industrielle
Hongrie	Les choses ont bougé. Le plan de privatisation à grande échelle a été mené à son terme et un nouveau régime de retraites est entré en vigueur en janvier 1998. Les institutions étrangères de crédit sont désormais autorisées à opérer sur le marché bancaire hongrois, si elles ont obtenu une licence délivrée par la Commission nationale du marché des capitaux. La Hongrie a supprimé toutes les charges qui grèvent les échanges, à l'exception de quelques droits de douane dont les derniers devraient disparaître d'ici au 1er janvier 2001.

### Élargissement : Préparation à l'adhésion – Transports

(Source : Union Européenne – *SCADPlus* : Élargissement : Préparation à l'adhésion)

Pays	Transports - Priorités à moyen terme
Bulgarie	Poursuivre l'alignement sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport de marchandises par route, par air et par mer (normes de sécurité), et réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).
Estonie	Poursuivre l'alignement sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport de marchandises par route (accès au marché et sécurité), par mer (sécurité) et par chemin de fer, et réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).
Lettonie	Poursuivre l'alignement sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport de marchandises par route (règles techniques et fiscalité), par mer (sécurité) et par chemin de fer, et réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).
Lituanie	Poursuivre l'alignement sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport par route, par chemin de fer et par mer (sécurité), et réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).
Pologne	Poursuivre l'alignement sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport par route (accès au marché, sécurité et fiscalité) et par chemin de fer, et réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).
Roumanie	Poursuivre avec vigueur l'alignement sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport de marchandises par route et par mer (sécurité), et réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).
République Slovaque	Poursuivre l'alignement sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport par route et par chemin de fer (accès au marché, sécurité et fiscalité), et réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).
Slovénie	Poursuivre l'alignement sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport par route et par chemin de fer (accès au marché, sécurité et fiscalité), et réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).
République Tchèque	Poursuivre l'alignement sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport par route et par chemin de fer (accès au marché, sécurité et fiscalité), et réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport

	(dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).
Hongrie	Poursuivre l'alignement sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport par route (contrôle technique) et réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).

<b>Élargissement : Préparation à l'adhésion – Environnement</b> (Source : Union Européenne – <i>SCADPlus</i> : Élargissement : Préparation à l'adhésion)	
<b>Pays</b>	<b>Environnement – Évaluation</b>
Bulgarie	La Bulgarie a élaboré des programmes de mise en œuvre des textes communautaires, mais ces programmes ne sont pas encore opérationnels. Elle a fait des progrès dans le domaine de l'air et des déchets, mais elle doit en faire davantage dans d'autres domaines tels que l'eau et la lutte antipollution.
Estonie	L'harmonisation du droit environnemental estonien avec le droit communautaire a progressé de façon significative, dans le domaine tout particulièrement de la gestion des déchets et de la protection de la nature, mais il reste du travail à faire dans ceux du bruit, de la pollution industrielle, des organismes génétiquement modifiés, des produits chimiques et de la qualité de l'eau. L'Estonie doit aussi améliorer sa procédure d'autorisation et son système de surveillance, ses méthodes de développement des ressources humaines ainsi que l'équipement de l'Inspection Nationale de l'Environnement et des services environnementaux régionaux. Les capacités doivent en outre être renforcées au niveau local.
Lettonie	La Lettonie a accompli des progrès dans ce domaine et a mis de nouvelles activités à son programme. Elle a apporté une réponse satisfaisante à la plupart des priorités fixées dans le Partenariat pour l'adhésion.
Lituanie	La Lituanie a accompli des progrès considérables dans ce domaine, notamment dans la transposition des textes législatifs.
Pologne	Les progrès accomplis étant assez limités, la Pologne doit s'appliquer résolument à remplir les obligations qui lui incombent dans ce domaine.
Roumanie	Les progrès accomplis sont minimes : la transposition des textes législatifs de base n'a pas été systématique et il n'y a à l'heure actuelle aucune planification au niveau stratégique, institutionnel ou technique.
République Slovaque	La transposition de l' <i>acquis</i> n'a guère progressé et l'élaboration des programmes d'alignement et des stratégies de mise en œuvre est au point mort.
Slovénie	La Slovénie continue à harmoniser son droit avec le droit communautaire et s'applique à améliorer la qualité de l'air dans les agglomérations urbaines, mais n'a pas encore de programme national de protection de l'environnement.

République Tchèque	La transposition des textes législatifs de base a progressé, mais il y a lieu d'en faire davantage en matière notamment de qualité de l'eau et de pollution industrielle. L'élaboration des programmes de mise en œuvre des directives, notamment celles qui concernent les investissements, a pris du retard.
Hongrie	L'harmonisation des législations reste lente, malgré l'adoption d'un programme national de protection de l'environnement et de quatre lois d'importance majeure.

## 5. PERSPECTIVES

### 5.1. Programmes et actions prévus

Pour les pays candidats, l'avenir s'écrit en termes de mise en œuvre au niveau national, d'activités telles qu'ISPA et SAPARD relevant des fonds structurels, de préparation pour le Fonds social, de renforcement des institutions (par le biais essentiellement des jumelages et de l'augmentation du nombre de secteurs couverts), de réalisation d'un petit nombre de programmes plurinationaux (PRAQ, douanes, statistiques, JOP, LIEN, TAIEX, coopération transfrontalière, environnement, justice et affaires intérieures) et de participation aux programmes communautaires.

## 5.2. Paramètres socio-économiques

Le Tableau ci-après donne une idée de l'évolution socio-économique prévisible.

Tableau 14. Évolution prévisible du PIB dans les PECO - Scénario prudent		
<b>Progression du PIB</b>		
	Taux moyen de progression annuelle en 20 ans (%) <b>1996-2015</b>	Taux cumulé de progression (%) <b>1996-2015</b>
ALBANIE	6.47	250.3
BOSNIE- HERZÉGOVINE	4.21	128.1
BULGARIE	2.06	50.4
RÉPUBLIQUE TCHÈQUE	3.33	92.4
ESTONIE	4.08	122.4
ERY MACÉDOINE	4.19	127.3
HONGRIE	3.89	114.6
LETTONIE	3.71	107.3
LITUANIE	4.17	126.2
POLOGNE	5.17	173.9
ROUMANIE	2.79	73.4
RÉPUBLIQUE SLOVAQUE	4.44	138.2
SLOVÉNIE	4.22	128.7

Figure 3. PIB par pays (Scénario prudent)

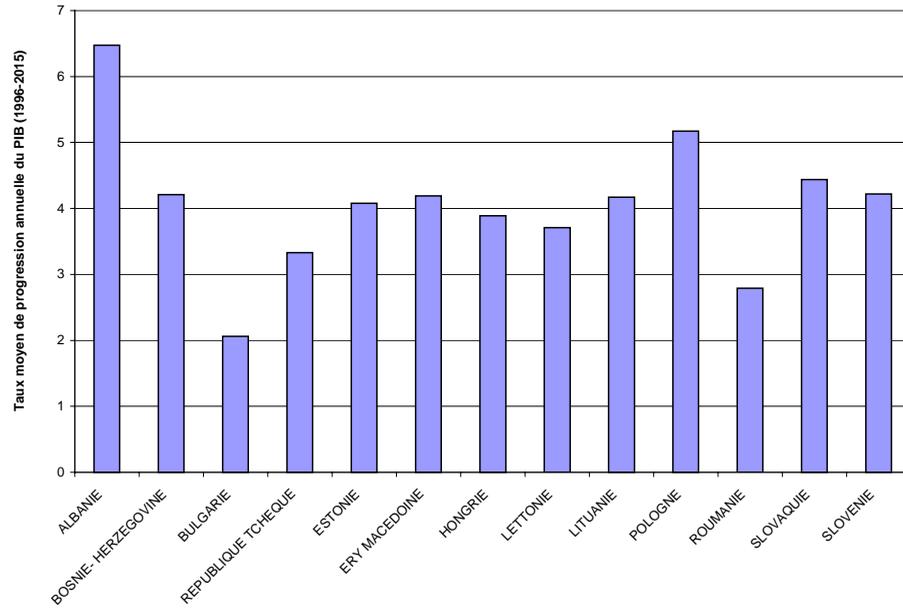
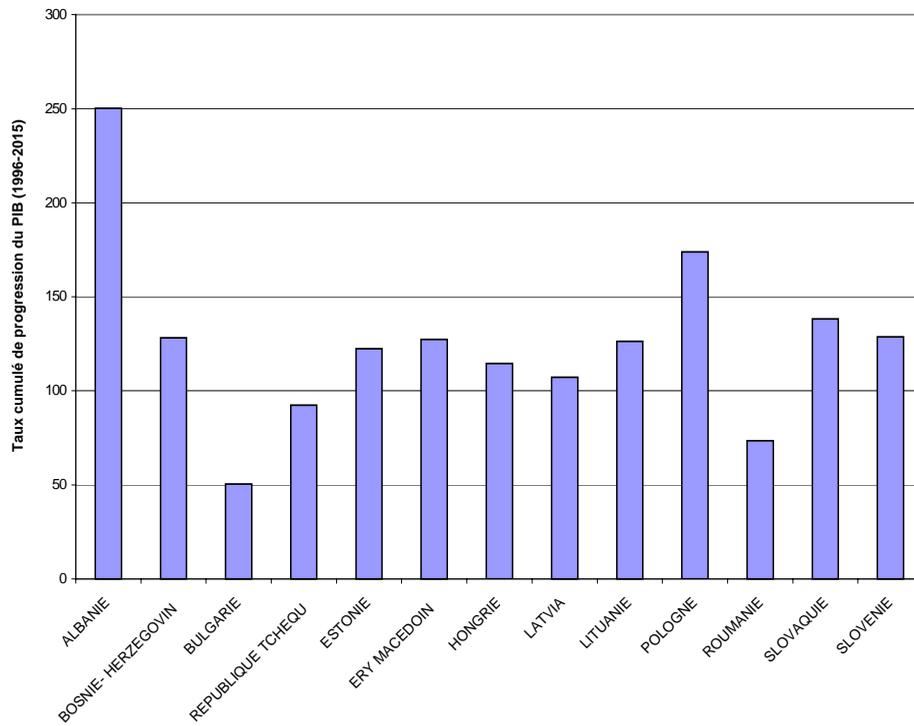


Figure 4. Evolution du PIB dans les PECO (Scénario prudent)



Il ressort du Tableau et des Figures ci-dessus que l'augmentation du PIB sera la plus forte en Albanie, suivie de la Pologne, et la plus faible en Bulgarie.

## 6. RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

Une Union élargie accueillant en son sein, dans une première phase du moins, 100 millions de nouveaux citoyens va dynamiser les échanges et l'activité économique, et imprimer un nouvel élan à la croissance et au développement de l'économie européenne. L'adhésion de nouveaux États membres accentuera le poids et l'influence de l'Union sur la scène mondiale.

La question de l'élargissement va, quoi qu'il arrive, dominer la politique européenne des années à venir. Les pays d'Europe centrale et orientale et de la Méditerranée entrent dans la course en principe sur un pied d'égalité, mais les réalités politiques et économiques y sont en fait souvent très différentes. Cette disparité pose un défi institutionnel et politique sans précédent à l'Union.

La première vague d'adhésions pourrait gonfler la population de l'Union de plus de 25 pour cent pour la faire passer à 500 millions d'habitants, mais ne fera en revanche pas progresser son PIB de plus de 5 pour cent. Malgré les efforts énormes accomplis par les pays candidats à l'adhésion, leur intégration dans les programmes et les structures en place sera une tâche extrêmement délicate.

Le rapport a passé les dix pays d'Europe centrale et orientale en revue (à l'exception de l'Albanie et des pays issus de l'ex-Yougoslavie autres que la Slovénie), c'est-à-dire la Bulgarie, l'Estonie, la Hongrie, la Lettonie, la Lituanie, la Pologne, la République Tchèque, la Roumanie, la République Slovaque et la Slovénie.

L'Estonie compte le moins d'habitants (environ 1.5 million) et la Pologne le plus (38.6 millions, soit 25 fois plus que l'Estonie).

Le PIB par tête atteint son niveau le plus élevé en Slovénie (9 200 USD au taux de change actuel). La République Tchèque, la Hongrie, la République Slovaque et la Slovénie occupent sur ce plan une position "moyenne".

Tous les pays, à l'exception de la Bulgarie, voient leur PIB augmenter. L'Estonie, la Lettonie et la Lituanie sont les trois pays d'Europe centrale et orientale où le PIB enregistre son taux de progression le plus élevé.

L'évolution du PIB par tête des dix pays d'Europe centrale et orientale est parallèle à celle de leur PIB.

La Pologne était dès 1990 le plus gros exportateur, devant la Hongrie et la République Tchèque. L'évolution et la répartition des importations des dix pays d'Europe centrale et orientale sont très semblables à celles de leurs exportations.

La densité moyenne des réseaux ferroviaires est de 62 mètres au kilomètre carré. Pour ce qui est du réseau routier, force est de constater que la Lettonie n'a pas d'autoroutes, que l'Estonie en a proportionnellement moins que les autres pays et que le troisième pays balte, la Lituanie, est, après la République Tchèque, celui des dix pays d'Europe centrale et orientale qui en a le plus.

Il y avait en 1997, 215 voitures par 1000 habitants dans les dix pays d'Europe centrale et orientale. Le taux de motorisation est le plus élevé en Slovaquie, suivie par la République Tchèque.

La distance moyenne parcourue en train par une personne pendant un an était d'environ 590 kilomètres en 1997. Le nombre moyen de voyages-kilomètres effectués en train par personne et par an dépasse de loin la moyenne des dix pays dans la République Tchèque, en Roumanie et en Roumanie.

En 1997, la distance moyenne parcourue en autocar ou autobus par une personne pendant un an était proche des 1 000 kilomètres.

Le transport de marchandises par route atteint son niveau de loin le plus élevé en Pologne, mais augmente aussi très fortement depuis la fin des années 80 en Roumanie. Il a diminué de 50 pour cent en 1993, mais augmente à nouveau depuis lors. Le taux de croissance enregistré par ce trafic dans la République Tchèque ne peut qu'attirer l'attention.

La Pologne occupe le premier rang dans le domaine des transports de marchandises, tant par rail que par route. Les transports de marchandises se contractent très fortement en Roumanie depuis la fin des années 80. Le trafic marchandises des chemins de fer augmente imperceptiblement depuis 1993 dans les dix pays.

Le transport de marchandises par voies navigables recule dans tous les pays étudiés, sauf en Roumanie.

En ce qui concerne les programmes et actions antérieurs et existants, le programme Phare, lancé par la Communauté Européenne dans le but d'œuvrer à la création d'une communauté démocratique plus large de nations dans une Europe prospère et stable, veut aider les pays d'Europe centrale et orientale à s'arrimer au vaisseau du développement européen en adhérant à terme à l'Union Européenne.

Phare accorde à cette fin des aides non remboursables à ses pays partenaires, afin de les épauler dans leur processus de réforme économique et de renforcement de la démocratie, pour les amener ainsi à assumer les obligations inhérentes à leur intégration dans l'Union Européenne. Phare fait bénéficier les pays partenaires du savoir-faire de nombreuses organisations commerciales publiques et privées.

Le programme Phare est le plus important programme d'aide aux pays d'Europe centrale et orientale au monde.

Les pays partenaires de Phare se répartissent en deux grands groupes :

- les pays candidats à l'adhésion à l'Union Européenne (Bulgarie, Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Pologne, République Tchèque, Roumanie, République Slovaque et Slovaquie),
- les pays non candidats (Albanie, Ex-République Yougoslave de Macédoine et Bosnie-Herzégovine).

(La Croatie a été exclue du programme Phare en 1995).

Le programme OBNOVA est un autre programme mis sur pied par la Communauté Européenne pour réhabiliter et reconstruire la Bosnie-Herzégovine, la Croatie, la République Fédérale de Yougoslavie et l'Ex-République Yougoslave de Macédoine.

Créé en juillet 1996, il a pour objet de renforcer les accords de Dayton et les accords de paix signés à Paris le 14 décembre 1995.

Le Conseil Européen de Copenhague a confirmé la légitimité des demandes d'adhésion présentées par les pays d'Europe centrale et orientale et mis ainsi sur les rails un des projets les plus ambitieux de toute l'histoire de l'Union. Le Conseil Européen d'Amsterdam de 1997 a voulu que les négociations d'adhésion démarrent en 1998.

Le processus d'adhésion a démarré le 30 mars 1998 avec une réunion des Ministres des Affaires Étrangères des États membres, des pays d'Europe centrale et orientale et de Chypre.

Les Partenariats pour l'adhésion lancés le 15 mars 1998 s'articulent autour de trois grands axes :

- définition des domaines dans lesquels l'*acquis communautaire* doit être adopté par priorité ;
- programmation de l'aide financière de l'Union ;
- définition des conditions dont l'aide est assortie : respect des obligations imposées par les Accords Européens et conformité aux critères de Copenhague.

Les pays d'Europe centrale et orientale recevront, entre 2000 et 2006, une aide de pré-adhésion de 21 milliards d'écus, dont :

- 10.5 milliards d'écus (soit 1.5 milliard par an) au titre du programme Phare. Phare se focalise depuis 1997 sur les deux domaines auxquels l'adoption de l'*acquis communautaire* impose de donner la priorité, c'est-à-dire le renforcement des institutions des pays candidats (30 pour cent des crédits) et le financement des investissements (70 pour cent des crédits) dans les secteurs où il convient, dans toute la mesure du possible, d'éviter les régimes transitoires après l'adhésion ;
- 3.5 milliards d'écus (soit 500 millions par an) à titre d'aide au développement de l'agriculture ;
- 7 milliards d'écus (soit 1 milliard par an) à titre d'aide structurelle destinée essentiellement à faciliter l'adaptation des infrastructures de transport et des infrastructures environnementales des pays candidats aux normes communautaires, ainsi qu'à familiariser ces pays avec les procédures de mise en œuvre des projets structurels.

En ce qui concerne l'évaluation des barrières existantes et les priorités en matière de transport, les conditions de fonctionnement du marché sont, en particulier dans la plupart des pays issus de l'ancienne Yougoslavie, extrêmement confuses et différent non seulement d'un mode de transport à l'autre, mais aussi entre entreprises publiques et privées du même mode.

Le désordre qui règne sur le marché s'explique par :

- la piètre qualité des infrastructures de transport due à l'inégalité de leurs capacités et à la faveur réservée à certains modes de transport, au détriment des chemins de fer, dans les réparations effectuées après la guerre ;
- la situation géopolitique de la région et le blocage du trafic ferroviaire international qu'elle entraîne ;
- la confusion persistante des relations entre les diverses entités de la Bosnie-Herzégovine et son impact inégal sur les différents modes de transport ;
- le fonctionnement erratique des bureaux de douane et autres services opérant aux frontières ;
- les déficiences des systèmes juridique et fiscal et l'"épanouissement" du marché noir qu'elles entraînent ;
- l'inégalité des conditions d'achat et d'exploitation du matériel de transport ;

- le développement débridé et artificiel du trafic qui s'en est suivi après la guerre et qui s'est traduit en particulier par :
  - une augmentation excessive de la motorisation,
  - la réduction du trafic ferroviaire à la portion congrue.

Dans les pays "les plus" développés d'Europe orientale, les déficiences du rail ont amené les responsables à lancer des stratégies de :

- construction de lignes à grande vitesse sur les grands axes ;
- renforcement du trafic ferroviaire en général, et marchandises en particulier, de nuit ;
- relèvement de la vitesse des trains de marchandises ;
- amélioration des transports combinés ;
- développement des services logistiques et de l'informatique ;
- fixation des prix selon les lois du marché ;
- protection de l'environnement.

Dans le domaine du transport par route, l'attention se cristallise sur la circulation des poids lourds, un secteur économique strictement réglementé par des lois nationales et des accords internationaux. La CEE (Genève), la CEMT et l'Union Européenne ont, au prix de décennies d'efforts, réussi à faire évoluer les choses dans la bonne direction et à faire gagner les transports de marchandises par route en efficacité. Il reste néanmoins encore beaucoup à améliorer, fût-ce sur d'autres relations que le corridor V. En se conformant à l'*acquis communautaire*, les pays candidats à l'adhésion à l'Union Européenne résolvent certains des problèmes qui subsistent. Les principaux obstacles sur lesquels le transport international entre les PECO continue à buter tant que ces pays ne sont pas membres de l'Union Européenne, tiennent :

- à la mauvaise qualité de certaines sections des réseaux ;
- aux temps d'attente et aux retards accumulés aux frontières ;
- à la difficulté de simplification des procédures douanières ;
- à la complexité des régimes de transit douanier ;
- à la perception de prélèvements "inofficiels" aux postes frontières et à l'intérieur des frontières.

Pour lever ces divers obstacles, il y a lieu :

- d'améliorer le réseau de telle sorte qu'il puisse répondre à la demande de transport tant international qu'intérieur ;
- de construire les routes nécessaires pour remédier à l'inégalité d'équipement des différentes régions des pays et faciliter le développement uniforme de toutes les régions ;
- d'améliorer les conditions de circulation (de façon à réduire le nombre d'accidents, à diminuer les temps de transport et à abaisser les coûts d'exploitation des transporteurs) ;
- d'atténuer l'impact négatif sur l'environnement et la nature ;
- de faire gagner le transport en efficacité.

Les obstacles à supprimer dans le domaine plus particulier du transport international par route sont de nature :

- juridique :
  - normes et règles relatives aux dimensions et à l'équipement des véhicules,
  - conditions d'accès à la profession de transporteur routier,

- refus de délivrance de licences d'exploitation,
- hétérogénéité des normes environnementales ;
- commerciale : inégalité des conditions économiques et financières dans lesquelles les entreprises de transport de marchandises par route des États membres et des PECO doivent exercer leur activité ;
- financière : difficultés de financement des équipements.

La solution de ces divers problèmes passe aussi par :

- la redéfinition des priorités de développement ;
- la modernisation des routes existantes ;
- la mise en œuvre phasée des plans de développement ;
- l'élimination des points noirs locaux ;
- la satisfaction des besoins locaux de développement économique et autre ;
- l'adoption de mesures d'ordre juridique, commercial et financier.

La Commission Européenne a publié son Agenda 2000, le 16 juillet 1997. Ce document en trois parties traite :

- de l'avenir des principales politiques communautaires ;
- des perspectives financières de l'Union Européenne pour les années 2000 à 2006 ;
- de l'élargissement de l'Union.

Ce document est accompagné des avis émis par la Commission, sur la base des critères d'adhésion définis à Copenhague, au sujet des demandes d'adhésion présentées par la Bulgarie, l'Estonie, la Hongrie, la Lettonie, la Lituanie, la Pologne, la République Tchèque, la Roumanie, la République Slovaque et la Slovénie. La Commission y propose d'ouvrir l'adhésion à un premier groupe de cinq pays et d'engager dans un premier temps les négociations avec l'Estonie, la Hongrie, la Pologne, la République Tchèque et la Slovénie, d'ouvrir les négociations avec Chypre six mois après la fin de la Conférence Intergouvernementale et de réexaminer annuellement la situation dans les autres pays.

- Le premier critère (critère politique) qui concerne notamment le respect des règles démocratiques et des droits de l'homme, semble être rempli par tous les pays, à l'exception de la République Slovaque qui a été exclue de la première vague de pays candidats parce que la Commission y jugeait l'état de droit et les principes démocratiques insuffisamment ancrés dans la vie politique et la protection des minorités déficiente.
- Le critère économique a vraisemblablement été déterminant. Les cinq pays retenus ont une économie qui peut être jugée viable et celle de la République Slovaque l'est presque aussi. Pour ce qui est du second volet de ce critère (capacité de faire face à la pression concurrentielle et aux forces du marché à l'intérieur de l'Union), il semble que la République Tchèque et la Slovénie aient accompli les progrès les plus marquants, que la Hongrie et la Slovénie progressent au même rythme et que l'Estonie se classe en queue de peloton. La Commission observe également que les quatre pays exclus du premier groupe pour des raisons économiques ont récemment accompli des progrès substantiels et pourraient rattraper les autres pays candidats au cours des dix années à venir.

- Le troisième critère (aptitude à adopter l'*acquis communautaire*) fait apparaître au grand jour les différences entre :
  - la Bulgarie et la Roumanie, jugées incapables d'assumer les obligations inhérentes à l'adhésion à moyen terme ;
  - les trois États baltes et la Slovénie jugées probablement incapables d'adopter le corps de l'*acquis communautaire* à moyen terme sans un effort considérable de leur part ; et
  - la Hongrie, la Pologne, la République Tchèque et la République Slovaque qui devraient pouvoir à moyen terme se conformer à la plus grande part de l'*acquis communautaire* au prix d'efforts à accomplir dans certains secteurs.

Le catalogue des barrières existantes à l'adhésion des pays candidats amène aux conclusions suivantes :

### **6.1. Sur le plan politique**

- La Bulgarie doit faire davantage pour intégrer les Tziganes et protéger les libertés individuelles.
- L'Estonie doit encore modifier la loi sur la nationalité de façon à faciliter la naturalisation des enfants apatrides.
- La Lettonie a accompli de réels progrès. La réussite du référendum du 3 octobre 1998 sur la modification de la loi sur la nationalité a accéléré le processus de naturalisation en mettant fin au système des classes d'âge (qui donnait la priorité aux plus jeunes) et en accordant la nationalité lettone aux enfants apatrides. La première phase du programme d'enseignement du letton a été menée à bien : cette formation a été dispensée à 2 700 enseignants travaillant dans des écoles fréquentées par des membres des minorités ethniques et à quelque 12 000 allophones.
- La Pologne doit concentrer ses efforts sur les actions visant à garantir la liberté de la presse et à ménager à tous des possibilités égales d'accès aux services publics.
- La Roumanie doit poursuivre ses efforts visant à réformer davantage son système de protection de la jeunesse, à intégrer les Tziganes, à protéger les libertés individuelles et à améliorer le fonctionnement de la justice.
- La République Slovaque peut affirmer que les élections présidentielles, législatives et municipales de 1998 ont été libres et démocratiques. La participation de l'opposition dans les comités de contrôle ainsi que dans les organes de surveillance du travail parlementaire doit être renforcée et l'usage des langues minoritaires doit être garanti par des lois et des dispositions d'application appropriées.
- La Slovénie doit améliorer le fonctionnement de son système judiciaire et accélérer la restitution des biens.
- La République Tchèque doit poursuivre sa politique d'intégration des Tziganes et renforcer les lois garantissant la liberté de la presse.
- La Hongrie doit poursuivre sa politique d'intégration des Tziganes.

### **6.2. Sur le plan économique**

- La Bulgarie a mis une nouvelle stratégie à moyen terme au point. Elle a réussi à stabiliser son économie et a ainsi fait naître une situation propice à la croissance et pu attirer les investisseurs étrangers, mais il lui reste du travail à faire, notamment pour privatiser les entreprises d'État et pour régler les problèmes des secteurs bancaire et agricole.

- L'Estonie s'est donnée une stratégie économique à moyen terme et prépare l'évaluation conjointe à laquelle elle doit procéder avec la Commission. La privatisation des PME est presque terminée, mais celle des grandes entreprises de service public n'a pas encore commencé. La restructuration des entreprises reste un chantier qui durera encore plusieurs années. L'Estonie a renforcé la surveillance du secteur financier et entamé la réforme du régime des retraites, mais elle doit s'investir plus activement dans la réforme du régime de propriété et dans la création d'un cadastre agricole.
- La Lettonie s'est donnée une stratégie économique à moyen terme et a procédé à une évaluation conjointe avec la Commission. La privatisation des PME est pratiquement terminée, mais celle de quelques grandes entreprises, notamment des entreprises de service public, est au point mort. Les efforts de restructuration devront encore se poursuivre pendant plusieurs années. La Lettonie a aussi renforcé très nettement son secteur bancaire en le soumettant à une surveillance plus stricte, a commencé à moderniser son agriculture et met actuellement un cadastre agricole et un cadastre immobilier en place.
- La Lituanie ne s'est pas encore donnée de stratégie économique à moyen terme, mais elle a commencé à privatiser sur une grande échelle, à restructurer son secteur bancaire et à imposer une certaine discipline financière aux entreprises. Il lui reste de sérieux efforts à faire pour restructurer les secteurs de l'énergie et de la transformation des produits agricoles.
- La Pologne s'est dotée d'une stratégie économique à moyen terme et réalise actuellement une évaluation conjointe avec la Commission. Le Gouvernement polonais a adopté un plan de restructuration des entreprises d'État, dans le secteur notamment du charbon et de l'acier, mais il lui faudra encore plusieurs années pour achever les programmes de restructuration et de privatisation en cours. L'adoption de lois-cadres a permis de faire bouger les choses dans le secteur financier, mais la privatisation, celle en particulier des banques, requerra encore pas mal d'efforts.
- La Roumanie devrait avoir bientôt une politique économique à court et moyen terme, mais elle a buté, en 1998, sur les problèmes soulevés par les difficultés de l'économie mondiale et le manque de réel empressement à pratiquer une stricte discipline de rigueur budgétaire et à accélérer les réformes structurelles. La privatisation de deux banques a été annoncée à la fin de 1998. Une nouvelle modification des règles qui régissent les investissements n'a pas fait gagner le cadre légal en simplicité et transparence. Le processus de restructuration et de privatisation des grandes entreprises d'État des secteurs du charbon et de l'acier a démarré, de même que la privatisation et la restructuration des grandes entreprises agricoles, mais il reste à s'occuper des grandes entreprises déficitaires. La plupart des administrations autonomes sont privatisées depuis 1998, mais il est encore trop tôt pour pouvoir évaluer les résultats de l'opération.
- La République Slovaque s'est appliquée à lutter contre l'instabilité extérieure et intérieure, mais n'a pas encore de politique économique à moyen terme, ni de cadre d'évaluation conjointe. Elle n'a guère progressé sur le front de la restructuration des secteurs bancaire et financier ou de la reconversion de l'industrie lourde grande consommatrice d'énergie.
- La Slovénie a entériné en 1998 l'évaluation conjointe inscrite au nombre des priorités à court terme. La restructuration et la privatisation n'ont guère progressé dans les secteurs des banques et des assurances. Les capacités de contrôle doivent être renforcées, dans le secteur des assurances en particulier, et la nouvelle loi sur les banques n'a pas encore été adoptée. La réforme du régime des retraites est en cours de préparation et un projet de loi en ce sens a été soumis au Parlement slovène en août 1998.
- La République Tchèque a adopté en 1997 deux trains de mesures économiques spéciales qui ont eu un impact positif sur l'équilibre interne et externe ainsi que sur la réforme structurelle. La situation économique reste toutefois difficile, en dépit des progrès accomplis dans le domaine comptable et fiscal, à tel point que la croissance a été négative en 1998. Le Gouvernement a, en juillet 1998, arrêté une stratégie économique à moyen terme et pris les mesures requises pour

procéder à une évaluation formelle de ses priorités économiques avec la Commission. Il a de même commencé à faire preuve de plus de rigueur dans la surveillance des marchés financiers ainsi qu'à privatiser les banques et a mieux aligné sa législation financière et ses lois relatives aux faillites sur l'*acquis*, mais n'a en revanche guère progressé sur le plan du contrôle financier et de la restructuration industrielle.

- La Hongrie a fait bouger les choses. Le plan de privatisation à grande échelle a été mené à son terme et un nouveau régime de retraites est entré en vigueur en janvier 1998. Les institutions étrangères de crédit sont désormais autorisées à opérer sur le marché bancaire hongrois, si elles ont obtenu une licence délivrée par la Commission nationale du marché des capitaux. La Hongrie a supprimé toutes les charges qui grèvent les échanges, à l'exception de quelques droits de douane dont les derniers devraient disparaître d'ici au 1er janvier 2001.

### **6.3. Transports : priorités à moyen terme**

- La Bulgarie doit continuer à s'aligner sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport de marchandises par route, par air et par mer (sécurité), et réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).
- L'Estonie doit continuer à s'aligner sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport de marchandises par route (accès au marché et sécurité), par mer (sécurité) et par chemin de fer, et réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).
- La Lettonie doit continuer à s'aligner sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport de marchandises par route (règles techniques et fiscalité), par mer (sécurité) et par chemin de fer, et réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).
- La Lituanie doit continuer à s'aligner sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport par route, par chemin de fer et par mer (sécurité), et réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).
- La Pologne doit continuer à s'aligner sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport par route (accès au marché, sécurité et fiscalité) et par chemin de fer, et réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).
- La Roumanie doit continuer à s'aligner sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport de marchandises par route et par mer (sécurité), et réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).
- La République Slovaque doit continuer à s'aligner sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport par route et par chemin de fer (accès au marché, sécurité et fiscalité), et réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).
- La Slovénie doit continuer à s'aligner sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport par route et par chemin de fer (accès au marché, sécurité et fiscalité), et réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).
- La République Tchèque doit continuer à s'aligner sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport par route et par chemin de fer (accès au marché,

sécurité et fiscalité), et réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).

- La Hongrie doit continuer à s'aligner sur la législation communautaire dans le domaine plus particulièrement du transport par route (contrôle technique) et réaliser les investissements nécessaires en infrastructures de transport (dans le prolongement en particulier des réseaux transeuropéens).

#### **6.4. Environnement**

- La Bulgarie a élaboré des programmes de mise en œuvre des textes communautaires, mais ces programmes ne sont pas encore opérationnels. Elle a fait des progrès dans le domaine de l'air et des déchets, mais elle doit en faire davantage dans d'autres domaines tels que l'eau et la lutte antipollution.
- L'Estonie a beaucoup progressé dans l'harmonisation de son droit environnemental avec le droit communautaire, dans le domaine tout particulièrement de la gestion des déchets et de la protection de la nature, mais il lui reste du travail à faire dans ceux du bruit, de la pollution industrielle, des organismes génétiquement modifiés, des produits chimiques et de la qualité de l'eau. L'Estonie doit aussi améliorer sa procédure d'autorisation et son système de surveillance, ses méthodes de développement des ressources humaines ainsi que l'équipement de l'Inspection Nationale de l'Environnement et des services environnementaux régionaux. Les capacités doivent en outre être renforcées au niveau local.
- La Lettonie a accompli des progrès dans ce domaine et a mis de nouvelles activités à son programme. Elle a apporté une réponse satisfaisante à la plupart des priorités fixées dans le Partenariat pour l'adhésion.
- La Lituanie a accompli des progrès considérables dans ce domaine, notamment dans la transposition des textes législatifs.
- La Pologne doit, étant donné que les progrès accomplis restent assez limités, s'appliquer résolument à remplir les obligations qui lui incombent dans ce domaine.
- La Roumanie n'a guère progressé dans ce domaine : la transposition des textes législatifs de base n'a pas été systématique et il n'y a, à l'heure actuelle, aucune planification au niveau stratégique, institutionnel ou technique.
- La République Slovaque n'a guère progressé sur la voie de la transposition de l'*acquis* et l'élaboration des programmes d'alignement et des stratégies de mise en œuvre y est au point mort.
- La Slovénie continue à harmoniser son droit avec le droit communautaire et s'applique à améliorer la qualité de l'air dans les agglomérations urbaines, mais n'a pas encore de programme national de protection de l'environnement.
- La République Tchèque a progressé sur la voie de la transposition des textes législatifs de base, mais doit en faire davantage en matière notamment de qualité de l'eau et de pollution industrielle. L'élaboration des programmes de mise en œuvre des directives, notamment celles qui concernent les investissements, a pris du retard.
- La Hongrie ne progresse que lentement sur la voie de l'harmonisation des législations, malgré l'adoption d'un programme national de protection de l'environnement et de quatre lois d'importance majeure.

## NOTES

1. Source : page d'accueil TACIS, Commission Européenne, DG1A.
2. Les nouveaux États indépendants englobent les anciennes républiques de l'Union Soviétique, abstraction faite des États baltes, et la Mongolie.
3. Source : UE - *SCADPlus* ; Élargissement : Préparation à l'adhésion.

**PÉRIPHÉRALITÉ ET INTÉGRATION PANEUROPÉENNE : LE CAS DES PECO**

**Wojciech SUCHORZEWSKI**  
Université Technologique de Varsovie  
Pologne



## SOMMAIRE

INTRODUCTION .....	593
1. LA NOTION DE PÉRIPHÉRALITÉ ET L'EUROPE CENTRALE ET ORIENTALE .....	593
2. DÉVELOPPEMENT ET DEMANDE DE TRANSPORT .....	596
3. MOYENS DE DISSOCIER LA CROISSANCE DES TRANSPORTS ET LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE .....	602
3.1. Transport de voyageurs .....	602
3.2. Politiques de transport de marchandises.....	607
4. PRINCIPAUX PROBLÈMES D'ALLOCATION DES RESSOURCES.....	610
5. INCOMPATIBILITÉ ENTRE LES BESOINS EN MATIÈRE DE TRANSPORT INTERNATIONAL ET LA DEMANDE DE TRANSPORT RÉGIONAL ET LOCAL.....	611
6. INCIDENCES DES POLITIQUES DE L'UNION EUROPÉENNE ET DES INSTITUTIONS FINANCIÈRES INTERNATIONALES SUR LES DÉCISIONS DES ÉCONOMIES EN TRANSITION EN MATIÈRE D'INVESTISSEMENTS .....	616
7. NORMES ET TECHNOLOGIES APPROPRIÉES .....	620
7.1. Les normes de charge applicables aux véhicules routiers.....	620
7.2. Chemins de fer .....	621
7.3. Autoroutes.....	621
7.4. Entretien, remise en état/modernisation-développement .....	621
8. ORIENTATIONS POUR UNE NOUVELLE POLITIQUE DES TRANSPORTS EN POLOGNE .....	622
9. CONCLUSIONS .....	624
NOTES .....	627
BIBLIOGRAPHIE. ....	628

Varsovie, janvier 2000



## INTRODUCTION

La présente étude se fonde sur l'expérience des collaborateurs de l'auteur, qui ont participé à divers projets de recherche et mené des activités de conseil sur les politiques et les programmes de transport, la modélisation de la demande de transport ainsi que les problèmes liés à l'interdépendance des transports, du développement économique et de l'environnement dans les pays d'Europe centrale et orientale (PECO). Elle tient notamment compte des résultats des travaux sur les programmes de développement autoroutier, de la coopération entre les États Baltes (par exemple, sous les auspices de la Conférence des Ministres des Transports des États Baltes), du projet POSSUM (Stratégies pour une mobilité réduite) de la DG VII<sup>1</sup>, des problèmes posés par l'atténuation de l'impact des transports sur le réchauffement de la planète ainsi que d'autres travaux de R-D. Bien que cette étude soit centrée sur des problèmes propres aux pays d'Europe centrale et orientale, certaines de ses conclusions semblent avoir une portée plus universelle.

L'étude a bénéficié de l'aide précieuse de M. Jan Friedberg<sup>2</sup>, qui a fourni de l'information et donné son avis sur des points essentiels concernant la politique polonaise des transports. Il y est cité à quelques reprises des données, des opinions ou des prévisions qui figuraient dans une étude que l'auteur a réalisée en 1992 et présentée lors de la 95<sup>ème</sup> Table Ronde de la CEMT sur l'économie des transports, qui s'est tenue à Paris les 18 et 19 mars 1993 [4]. Il est intéressant de comparer les prévisions et la réalité sept ans plus tard.

Dans la première section, la notion de périphérialité sera examinée dans le cadre de l'intégration paneuropéenne et du contexte de l'Europe centrale et orientale. Dans les sections suivantes seront abordées les incidences du développement prévu des pays périphériques sur la demande de transport, y compris certains impacts sur l'environnement. Il s'agira notamment de déterminer ce qui peut être fait pour dissocier la croissance économique et la croissance de la demande de transport, en ayant recours par exemple au double processus de *mondialisation/adaptation aux conditions locales*, par exemple de "*glocalisation*" (économie mondiale-locale) et à la *dématérialisation*. Les sections 4 à 7 examinent des problèmes concernant l'action des pouvoirs publics, notamment l'incompatibilité des mesures visant à répondre aux besoins en matière de transport international à grande distance et de celles qui sont axées vers la demande de transport régional/local, les incidences des politiques de l'Union Européenne et des institutions financières internationales sur les investissements dans le secteur des transports, et le choix des technologies appropriées (adaptées à des pays qui n'ont pas le même potentiel économique). Suivra enfin une brève description des orientations d'une nouvelle politique nationale des transports pour la Pologne.

### 1. LA NOTION DE PÉRIPHÉRALITÉ ET L'EUROPE CENTRALE ET ORIENTALE

Le terme *périphérialité* a plusieurs acceptions. De même, la délimitation géographique de ce que l'on appelle *Europe centrale et orientale* varie selon les critères retenus.

La répartition géographique de la population, des activités économiques et du bien-être en Europe est inégale. Il existe des disparités considérables, même à l'intérieur des pays de l'Union Européenne. La densité démographique des pays du Benelux, par exemple, est vingt fois supérieure à celle des régions septentrionales de la Suède ou d'autres pays nordiques [23]. Du point de vue de l'Union Européenne dans son état actuel, non seulement les régions méridionales de l'Italie ou le Portugal, mais également certaines régions des Pays-Bas et surtout de l'Allemagne, sont qualifiées de périphériques en raison de leur situation géographique et de leurs profondes disparités internes [8]. Toutefois, si l'on envisage l'Europe de façon plus large, de l'Oural à l'Islande, le terme "*périphéralité*" prend une tout autre dimension, et cela non seulement en raison des distances, qui sont beaucoup plus importantes, mais aussi parce que la densité démographique est beaucoup plus faible et les revenus moyens représentent parfois une fraction de ceux des régions les plus pauvres des pays de l'Union Européenne. C'est ce qu'illustrent les chiffres du Tableau 1 et de la Figure 1.

Figure 1

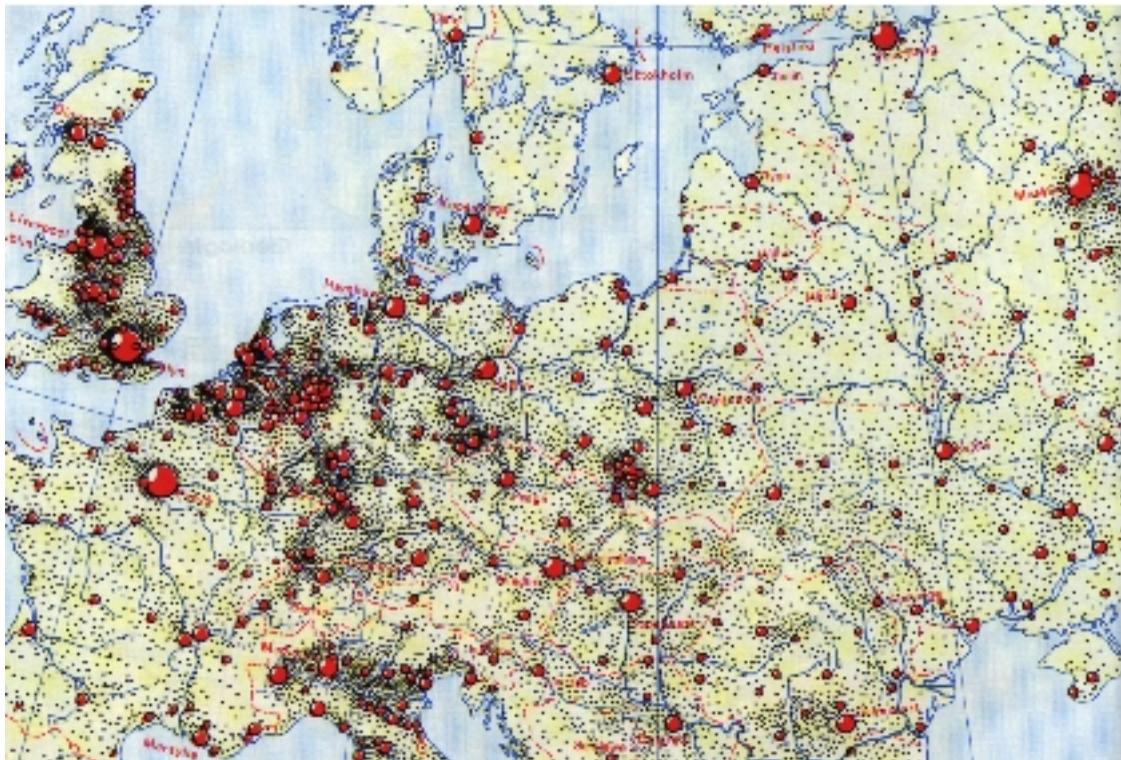


Tableau 1. Densité démographique et PNB par habitant dans certains pays d'Europe (1998)

Pays	Superficie (en milliers de km <sup>2</sup> )	Population (en milliers d'habitants)	Densité (nombre d'habitants/km <sup>2</sup> )	PNB par habitant (en \$ US de 1998)	PNB par habitant, sur la base de la PPA*
<b>UE+CH-S-SU</b>					
Autriche	84	8 070	96	26 850	22 740
Belgique	31	10 190	333	25 380	23 480
Danemark	43	5 300	125	33 260	23 830
France	551	58 610	106	24 940	22 320
Allemagne	357	82 070	230	25 850	20 810
Grèce	132	10 543	82	11 650	13 010
Irlande	70	3 661	53	18 340	18 340
Italie	301	57 520	191	20 250	20 200
Pays-Bas	41	15 600	382	24 760	21 620
Portugal	92	9 964	109	10 690	14 380
Espagne	506	39 371	79	14 080	16 060
Suisse	41	7 090	172	40 080	26 620
RU	245	59 126	244	21 400	20 640
<b>Total</b>	<b>2 463</b>	<b>367 115</b>	<b>149</b>	<b>22 299</b>	<b>20 302</b>
<b>SCANDINAVIE</b>					
Finlande	338	5 150	17	24 110	20 270
Norvège	324	4 430	14	34 330	24 290
Suède	450	8 850	22	25 620	19 480
<b>Total</b>	<b>1 112</b>	<b>18 430</b>	<b>17</b>	<b>27 292</b>	<b>20 857</b>
<b>PECO I</b>					
Croatie	57	4 498	82	4 520	...
Rép. Tchèque	79	10 300	131	5 040	11 380**)
Hongrie	93	10 150	109	4 510	7 000**)
Pologne	313	38 650	124	3 900	6 740
Rép. Slovaque	49	5 380	110	3 700	7 850**)
Slovénie	20	1 990	98	9 760	12 520**)
<b>Total</b>	<b>611</b>	<b>70 968</b>	<b>116</b>	<b>4 341</b>	<b>7 762</b>
<b>PECO II</b>					
Albanie	29	3 790	123	810	...
Bélarus	208	10 220	49	2 200	4 480**)
Bulgarie	111	8 310	75	1 230	3 860**)
Moldova	34	4 312	130	410	...
Roumanie	238	22 570	95	1 390	3 970
Ukraine	604	50 700	84	850	2 170**)
<b>Total</b>	<b>1 1224</b>	<b>99 902</b>	<b>82</b>	<b>1 121</b>	<b>3 023</b>
<b>PECO –Baltes</b>					
Estonie	45	1 460	32	3 390	5 010**)
Lettonie	65	2 470	38	2 430	3 650**)
Lituanie	65	3 710	57	2 440	4 310
<b>Total</b>	<b>175</b>	<b>7 640</b>	<b>44</b>	<b>2 618</b>	<b>4 230</b>
Fédération de Russie ***)	17 075	147 100	9	2 300	3 950

\*) PNB converti en dollars US sur la base de la parité de pouvoir d'achat (PPA).

\*\* ) 1997.

\*\*\* ) Provinces asiatiques comprises.

Source : Banque Mondiale. Rapports sur le développement dans le monde 1998/1999, 1999/2000.

Avec la transformation politique de la région s'est engagé un processus de mutations pluridirectionnelles. D'une part, les pays frontaliers d'Europe occidentale et centrale ont manifesté une nouvelle tendance allant dans le sens d'une intégration rapide. D'autre part, certains nouveaux obstacles ont été créés, comme cela s'est passé dans les États Baltes après que l'ex-Union Soviétique ait été démembrée et que l'Estonie, la Lettonie et la Lituanie soient redevenues des pays indépendants. Selon certains [16], "au lieu de tendre vers l'intégration, ces trois États concentrent leurs efforts sur le renforcement de leurs propres structures nationales", ce qui est bien sûr pleinement justifié par les facteurs politiques. La même tendance s'observe dans les nouveaux États de la région d'Asie centrale.

## 2. DÉVELOPPEMENT ET DEMANDE DE TRANSPORT

Tel que cela avait été prévu au début des années 90, les réformes politiques et économiques engagées dans les pays d'Europe centrale et orientale ont déjà considérablement transformé les volumes et les orientations du transport de voyageurs et de marchandises. La demande ne porte plus sur le transport de matières premières et de produits de l'industrie lourde, mais sur des biens de consommation plus légers, et elle privilégie les services de grande qualité. Le trafic international ne se limite plus aux mouvements entre les pays du "Bloc de l'Est", mais est maintenant lié aux échanges entre les PECO et les pays de l'Union Européenne. De plus, l'évolution du partage modal a été encore plus rapide que prévu. La situation du transport de marchandises en Pologne (Tableau 2) constitue à cet égard la meilleure illustration des tendances observées.

Tableau 2. **Transport de marchandises en Pologne, 1970–1998**

	1970		1980		1990		1995		1998	
	t-km (en milliards)	%								
Rail	99,0	80,0	134,5	67,7	83,5	65,0	69,0	51,3	61,8	41,9
Route	15,7	12,7	44,5	22,4	30,0	23,4	51,2	38,0	69,5	47,2
Voies navigables	2,3	1,8	2,3	1,2	1,0	0,8	0,9	0,7	1,1	0,7
Conduites	7,0	5,5	17,1	8,6	13,9	10,8	13,5	10,0	15,0	10,1
Total	124,0	100,0	198,4	100,0	128,4	100,0	134,6	100,0	147,4	100,0

Source : GUS. Statistiques annuelles nationales.

Dans l'ensemble de la région, la croissance de la demande de transport de voyageurs a été en général plus forte que celle du Produit Intérieur Brut (PIB). La situation en ce qui concerne le transport de marchandises est différente, car les réformes économiques et, en particulier, la réduction des inefficacités des économies à planification centrale ont entraîné une réduction considérable de l'intensité de transport de ces économies au début des années 90.

Le taux de croissance du trafic routier varie selon les pays. Si la croissance du trafic national et, surtout, international a été extrêmement rapide en Pologne<sup>3</sup> et dans d'autres pays d'Europe centrale, elle a en revanche été beaucoup plus lente dans les Républiques Baltes. L'Estonie, par exemple, a enregistré une chute marquée du trafic routier entre 1990 et 1993, et cela en dépit de l'augmentation du taux de motorisation [4]. La situation évolue toutefois rapidement. Ainsi, en Lituanie, sur le corridor Est-Ouest reliant Klaïpeda et le Bélarus, les volumes de trafic routier ont augmenté de 18 pour cent en 1995-1996, et cette tendance devrait se maintenir.

L'évolution la plus spectaculaire concerne probablement les catégories de marchandises transportées. Auparavant, le trafic manutentionné dans les ports baltes était constitué dans une proportion de 80 à 90 pour cent de marchandises d'exportation en vrac. Tel n'est plus le cas aujourd'hui, et c'est dans le secteur des conteneurs que la croissance est la plus rapide.

La demande de déplacement/transport pour chaque pays et pour la région dans son ensemble a fait l'objet de nombreuses prévisions, qui révèlent des écarts frappants. Par exemple, selon diverses prévisions établies pour la Pologne au début des années 90, le coefficient de croissance du trafic routier franchissant les frontières pour la période 1990-2020 variera entre 3 (scénario minimum) et 10-12 (scénario maximum). Cette question sera examinée dans la prochaine section.

Les évolutions les plus importantes sont engendrées par la progression rapide de la motorisation et le rôle croissant du transport routier. Malgré un niveau de revenu relativement bas, le nombre de voitures particulières augmente rapidement et les taux de motorisation par unité de PIB et par habitant ont dépassé largement ceux de pays beaucoup plus développés. Cette évolution, l'auteur de ce rapport l'avait notamment envisagée en 1993, alors qu'il prédisait qu'en dépit d'un revenu disponible faible, "les citoyens [seraient] fortement tentés d'acquérir et d'utiliser une voiture particulière. Certes, les Gouvernements pourraient intervenir pour freiner cette tendance, mais il est très peu probable qu'ils le fassent". [4, page 88]. En effet, dans la pratique, au lieu d'intervenir en ce sens, l'État a mené une politique fiscale qui, jumelée à un marketing très soutenu de l'industrie automobile et au crédit attrayant offert par les banques, a beaucoup plus stimulé l'achat d'automobiles que ne l'indiquaient les prévisions antérieures.

La comparaison du taux actuel de motorisation en Pologne et dans les autres pays illustre bien la situation actuelle. Ainsi, en Pologne, alors que le PIB par habitant était de 3 700 dollars en 1997, on comptait 220 voitures pour 1 000 habitants. Un tel taux de motorisation avait été atteint en Allemagne en 1970 (PIB = 11 400 dollars), en Espagne en 1985 (PIB = 9 700 dollars) et en Irlande en 1990 (PIB = 7 470 dollars). Du fait que cette comparaison ne tient pas compte des écarts de pouvoir d'achat entre les pays, le Tableau 3 indique les résultats d'une autre analyse comparative du taux de motorisation avec le PNB par habitant, converti en dollars sur la base de la parité de pouvoir d'achat.

Tableau 3. **Produit National Brut (en dollars) et taux de motorisation (1997)**

Pays	PNB (PPA)* <i>par habitant</i>	Nombre de véhicules pour 1 000 habitants	PNB/nombre de véhicules	PNB/nombre de véhicules Pologne=100 %
Ukraine	2 170	90	24 111	0,8
Pologne	<b>6 380</b>	<b>221</b>	<b>28 869</b>	<b>1,0</b>
Hongrie	7 000	222	31 532	1,1
Portugal	13 840	378	36 614	1,3
Rép. Tchèque	11 380	306	37 190	1,3
Allemagne	21 300	500	42 600	1,5
Royaume-Uni	20 520	392	52 347	1,8
Espagne	15 720	308	51 039	1,8
États-Unis	28 740	517	55 590	1,9
Danemark	22 740	307	74 072	2,6
Argentine	9 950	132	75 379	2,6
Rép. de Corée	13 500	133	101 504	3,5
Turquie	6 430	52	123 654	4,3

\* PNB converti en dollars sur la base de la parité de pouvoir d'achat (PPA).

Source : [10, 26].

Les chiffres des deux dernières colonnes du Tableau 3 confirment que le taux de motorisation dans des pays tels que la Pologne et la Hongrie est beaucoup plus élevé que ne pourrait l'expliquer le seul niveau de revenu (pouvoir d'achat) ; il est en effet de 1.5 à 2.6 fois plus élevé que dans des pays hautement développés tels que le Danemark, l'Allemagne, le Royaume-Uni ou les États-Unis, et même 3.5 fois plus élevé qu'en République de Corée et plus de 4 fois plus qu'en Turquie.

Les effets de cette croissance sur les volumes de trafic routier ne se font pas encore entièrement sentir, car le kilométrage annuel moyen est encore inférieur à celui des pays de l'Union Européenne. Cependant, la situation changera certainement avec l'augmentation des revenus, et l'accroissement du trafic routier sera alors même plus rapide que celui du parc de véhicules.

Certains résultats d'une recherche exhaustive de grande envergure réalisée par l'équipe qui travaille sous la direction de l'auteur de ce rapport dans le cadre de l'étude de cas relative à la Pologne concernant le changement climatique [7], laquelle s'inscrivait elle-même dans un projet portant sur plusieurs pays cofinancé par le Gouvernement des États-Unis, font ressortir la gravité de la situation. La méthode mise au point en 1994-1995 a été utilisée pour une autre étude analogue commandée par le Ministère polonais de la Protection de l'Environnement en 1998.

Pour faciliter les prévisions relatives aux émissions de gaz à effet de serre (GES) imputables au secteur des transports ainsi que l'expérimentation des stratégies d'atténuation possibles, on a mis au point un modèle informatique mettant en relation des variables démographiques et économiques avec la demande de transport, la consommation d'énergie ainsi que les émissions de GES. Ce modèle, qui a été calibré d'après les données des dernières années, a été utilisé pour prévoir les volumes de trafic voyageurs et marchandises, la consommation d'énergie ainsi que les émissions de GES pour la période courant jusqu'en 2030, selon différents scénarios de développement économique. Certains résultats de ces prévisions concernant le scénario de référence sont indiqués dans les Tableaux 4 et 5 ainsi que dans les Figures 2 à 4.

Tableau 4. **Prévisions du transport de voyageurs en Pologne (1998–2020) – Scénario de référence (millions de trajets par an)**

	1995	1998	2000	2005	2010	2015	2020
<b>TRANSPORT INTERVILLES</b>							
Rail	466.0	400.0	373.5	401.8	422.1	455.5	506.4
Autocar	1 131.0	1 055.0	1 104.1	1 198.1	1 284.6	1 351.3	1 395.6
Air	1.8	2.5	2.8	3.1	3.4	3.6	3.9
Voies navigables	1.2	1.0	1.1	1.2	1.3	1.3	1.4
Mer	0.6	0.6	0.5	0.7	0.9	1.1	1.3
Voitures	488.4	569.8	624.5	714.3	800.4	873.4	927.4
Sous-total	2 089.0	2 028.9	2 106.4	2 319.1	2 512.6	2 686.4	2 836.1
<b>TRANSPORT URBAIN</b>							
Autobus	5 028.7	4 535.9	4 092.8	3 966.2	3 787.5	3 744.8	3 911.5
Rail	1 916.5	1 682.4	1 518.1	1 471.1	1 404.8	1 389.0	1 450.8
Voitures	8 017.2	9 638.4	10 778.7	12 454.7	14 098.8	15 462.9	16 419.5
Sous-total	14 962.4	15 856.6	16 389.6	17 892.1	19 291.1	20 596.7	21 781.8
<b>TOTAL</b>	17 051.4	17 885.5	18 496.0	20 211.2	21 803.7	23 283.1	24 617.9

**Tableau 5. Prévisions du transport de marchandises en Pologne (1998–2020)**  
**– Scénario de référence**  
**(millions de tonnes par an)**

	1995	1998	2000	2005	2010	2015	2020
Rail	225.3	226.2	232.3	229.5	220.3	204.7	185.3
Route	1 086.7	1 143.1	1 226.9	1 408.3	1 589.1	1 747.5	1 872.5
Voies navigables	7.8	8.4	10.0	12.5	15.0	17.5	19.9
Mer	26.2	25.1	23.6	24.8	25.5	25.5	24.7
Conduites	33.4	30.8	31.4	35.2	38.9	41.9	44.2
<b>TOTAL</b>	<b>1 379.4</b>	<b>1 433.6</b>	<b>1 524.2</b>	<b>1 710.3</b>	<b>1 888.8</b>	<b>2 037.1</b>	<b>2 146.6</b>

**Figure 2. Prévision du transport de voyageurs pour la Pologne**

**Transport total en milliards de voyageurs-kilomètres**

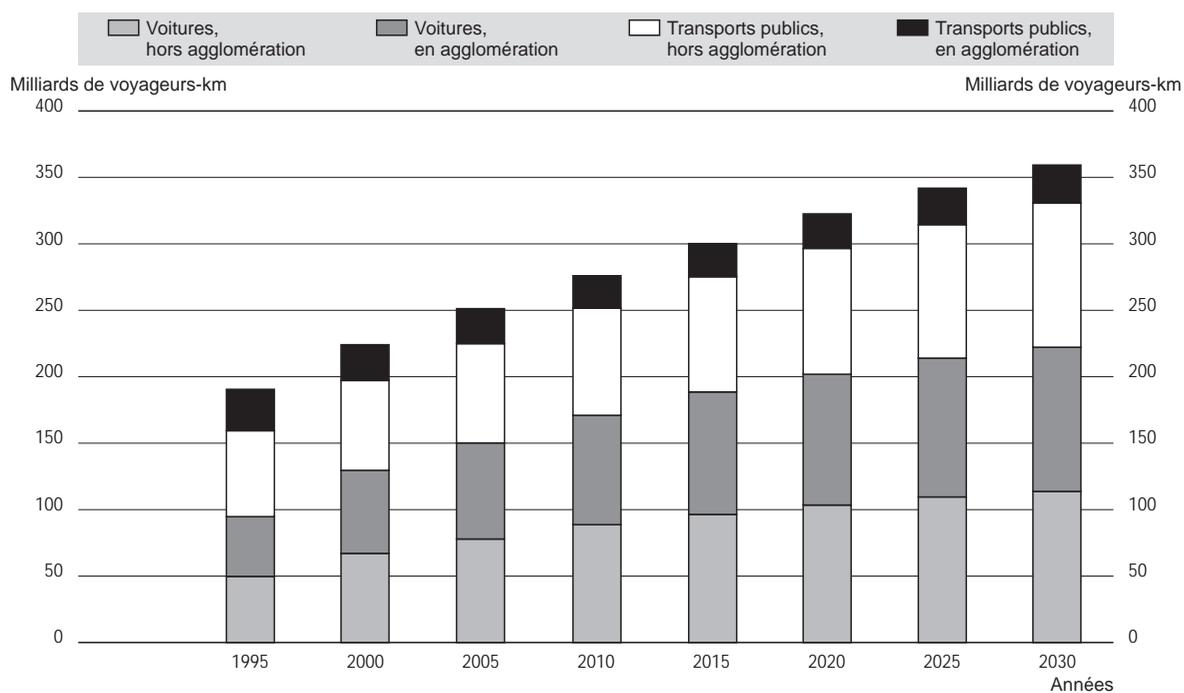


Figure 3. Émissions en équivalents CO<sub>2</sub> - Scénario de référence

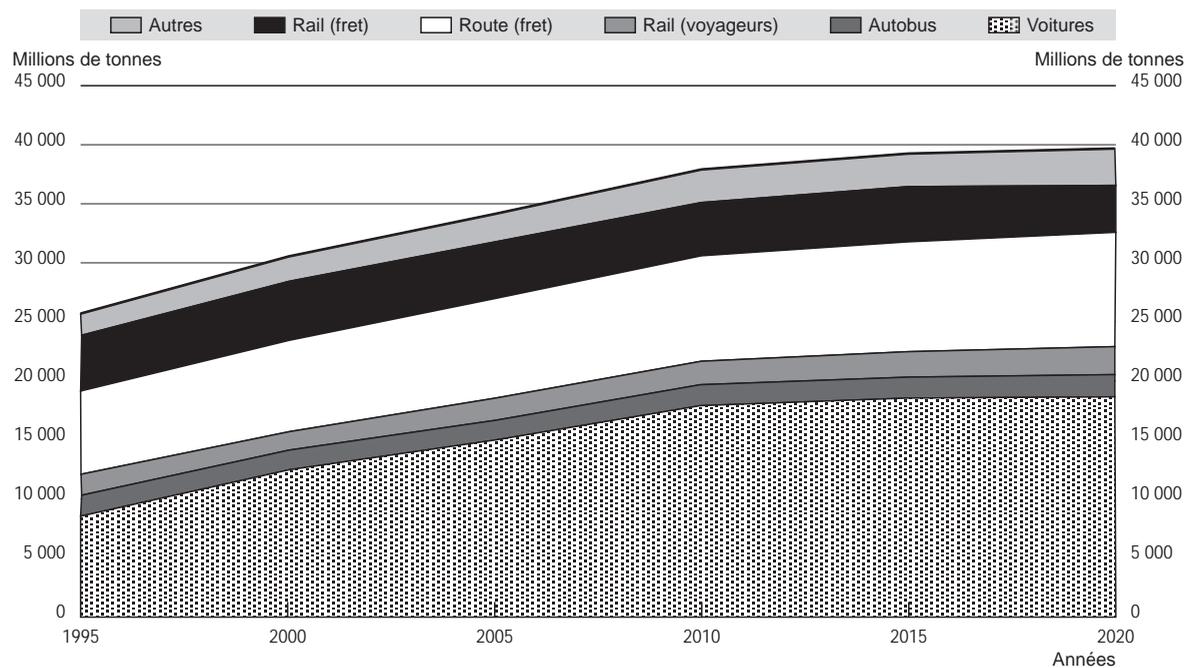
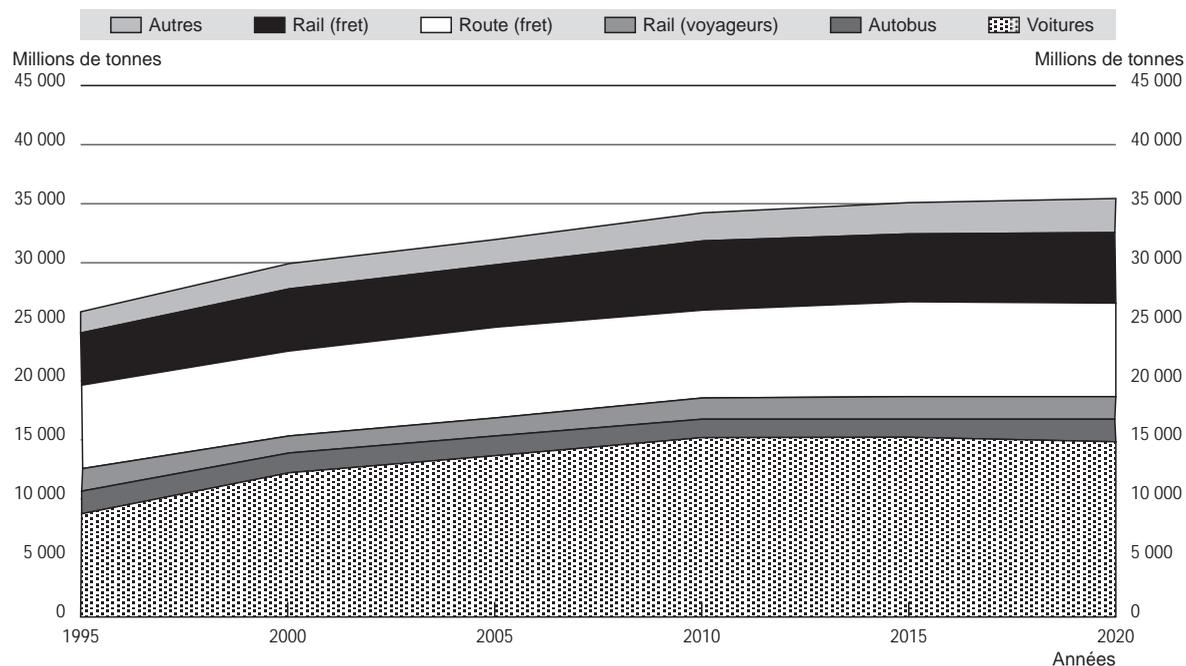


Figure 4. Émissions en équivalents CO<sub>2</sub> - Scénario de référence avec réduction



Des prévisions analogues ont été établies pour d'autres scénarios de développement économique ainsi que pour des scénarios tablant sur diverses politiques de limitation des émissions dans les transports. Les prévisions des émissions exprimées en équivalents CO<sub>2</sub> qui résultent de cet exercice sont présentées au Tableau 6.

Tableau 6. **Émissions exprimées en équivalents CO<sub>2</sub> (en milliers de tonnes par an) selon divers scénarios de développement économique et de réduction**

Scénario	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Scénario de référence	25 760	30 456	34 203	37 776	39 153	39 611
Scénario de référence avec réduction	25 760	29 881	32 188	34 527	35 181	35 755
Faible croissance économique	25 760	29 814	31 683	33 549	33 719	33 414
Forte croissance économique	25 760	31 098	37 303	42 967	45 540	46 431
Forte croissance économique avec réduction	25 760	30 389	35 022	39 226	40 861	41 655

Selon ces prévisions, l'intensité de transport de l'économie et la mobilité augmenteront légèrement moins vite que les revenus. Pendant les 10 à 15 premières années, la consommation d'énergie ainsi que la production connexe de gaz à effet de serre (GES) progresseront sensiblement au même rythme que le volume de transport. Par la suite, cette croissance fléchira graduellement sous l'effet du progrès technologique et des modifications apportées à l'organisation des transports. Dans le scénario de référence tablant sur la croissance économique, sans aucune intervention visant à réduire les émissions de GES, les émissions représenteront, en 2020, 151 pour cent de leur niveau de 1995.

Diverses stratégies d'atténuation ont été expérimentées. Elles ont été regroupées en 5 catégories : (i) celles qui aboutissent à une réduction de la demande de transport ; (ii) celles qui influent sur la répartition modale en faveur de modes de transport moins polluants ; (iii) celles qui favorisent l'amélioration technologique des véhicules ; (iv) celles qui induisent une évolution vers des carburants de meilleure qualité ; et (v) celles qui favorisent une meilleure exploitation. Selon le scénario de référence tablant sur la croissance économique et sur la base d'une combinaison de mesures élémentaires à long terme, le total des émissions imputables au secteur des transports serait de 11 pour cent moindre que sans intervention et il se stabiliserait aux environs de 139 pour cent du niveau d'émissions actuel [7].

Une politique de limitation modérée ramènerait encore les émissions à environ 137 pour cent du chiffre de 1995. En revanche, s'agissant du scénario de croissance économique accélérée – sans intervention –, le volume des émissions de GES atteindrait, en 2020, 180 pour cent du niveau actuel. En mettant en œuvre une stratégie de limitation, les émissions seraient ramenées à environ 162 pour cent de leur niveau actuel.

Ces prévisions peuvent être mises en contraste avec des chiffres analogues pour l'Union Européenne [8]. Si les tendances actuelles se maintiennent, les émissions totales, exprimées en équivalents CO<sub>2</sub>, augmenteront de 40 pour cent entre 1990 et 2010. Si des mesures efficaces du point de vue économique sont mises en œuvre, cette croissance sera ramenée à 20 pour cent. Si l'on considère que les périodes des deux prévisions sont différentes, ces résultats peuvent être considérés comme comparables.

Du point de vue du développement durable, un pareil taux d'accroissement n'est pas acceptable. Dans toutes ces prévisions, les émissions dépassent les limites – les charges critiques – qui ont été établies par diverses études et par les organisations internationales travaillant sur le problème du

réchauffement de la planète. Par exemple, dans le document intitulé "Une autre politique des transports pour la Pologne" publié récemment par l'Institut du Développement Durable [1], on est parti de l'hypothèse que le total des émissions, exprimées en équivalents CO<sub>2</sub>, ne devrait pas dépasser 14 millions de tonnes en 2010, soit 2.5 à 3 fois moins que les volumes prévus dans les scénarios présentés au Tableau 6. En conséquence, il a été recommandé d'adopter une politique nationale de transport durable devant permettre de diviser par trois la consommation d'énergie et par quatre les émissions exprimées en équivalents CO<sub>2</sub>.

Cependant, il ne sera pas facile d'inverser les tendances, surtout dans les économies en transition. En effet, d'une part, la réduction des disparités en matière de mobilité apparaît clairement comme un objectif de croissance et de convergence, mais d'autre part, une mobilité accrue accentuera les pressions sur une infrastructure de transport qui est sous-développée et sur l'environnement. Il est difficile de concilier au mieux les impératifs du développement économique, les objectifs sociaux et la protection de l'environnement.

En ce cas, que peut-on faire pour maîtriser la croissance de la demande de transport et la répartition modale ?

### **3. MOYENS DE DISSOCIER LA CROISSANCE DES TRANSPORTS ET LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE**

Les moyens dont disposent les pouvoirs publics pour dissocier la croissance des transports de la croissance économique, et les possibilités qui s'offrent à cet égard au cours des deux prochaines décennies (jusqu'en 2020) ont été notamment étudiés dans le cadre du projet POSSUM. Notre propos est ici d'examiner l'applicabilité des mesures proposées dans les pays d'Europe centrale et orientale dans l'optique de leur intégration à l'Union Européenne.

#### **3.1. Transport de voyageurs**

Quatre principaux types d'instruments sont envisagés à l'égard du transport de voyageurs : les instruments fondés sur le jeu du marché, la réglementation (notamment l'aménagement de l'espace), les technologies de l'information (y compris les effets de substitution) et le changement des modes de vie.

##### **3.1.1. *Les instruments fondés sur le jeu du marché***

Les économistes s'accordent en général à reconnaître (mais à ce jour pas nécessairement les politiciens, ni le grand public) que la tarification peut servir à internaliser les coûts externes des transports. Les usagers devraient payer en fonction de l'utilisation qu'ils font du système, notamment lorsque le déplacement a lieu dans des conditions d'encombrement. Une hausse substantielle des prix de l'essence et du gazole correspondant à l'intégralité des coûts environnementaux apparaît comme la façon la plus simple de mettre en œuvre le principe de l'"utilisateur payeur". La taxe sur les véhicules pourrait également varier en fonction de la consommation de carburant des véhicules et des émissions qu'ils produisent. Il est souvent suggéré que la situation avantageuse dont bénéficient les compagnies aériennes soit également remise en question, de façon que la TVA et les taxes de protection de l'environnement soient perçues sur les carburants d'aviation.

C'est cette voie qui est envisagée dans les politiques de transport à long terme de certains pays comme la Pologne. Cependant, s'agissant des économies en transition, il importe de ne pas perdre de vue que les niveaux de revenu y étant beaucoup plus bas, les conséquences économiques et sociales d'une augmentation des coûts de transport pourraient être encore plus difficiles à faire accepter politiquement que dans les économies développées.

Les institutions financières internationales ne cessent de recommander aux pays d'Europe centrale et orientale d'éliminer dans la mesure du possible les distorsions des prix dans le système de transport, et notamment de mettre un terme à toutes formes de subventions au transport privé et public. L'expérience a démontré que de telles mesures n'étaient ni faciles à mettre en oeuvre, ni, surtout, bénéfiques dans une optique de développement durable. Pendant les premières années de la période de transition, certains PECO ont par exemple réduit leurs subventions au transport public urbain comme peu de pays de l'Union Européenne l'ont fait [21]. C'est ainsi qu'en Pologne, la couverture moyenne des coûts de transport a considérablement augmenté, pour passer de 40 pour cent en 1988 à 74 pour cent en 1994. A compter de 1995, cette évolution s'est toutefois inversée et le taux de couverture est descendu à 68 pour cent en 1996 puis à 64 pour cent en 1998.

La réduction des subventions a eu de fortes répercussions sur les transports publics urbains. En effet, les budgets disponibles pour le renouvellement du parc de véhicules ainsi que pour le développement et l'entretien des infrastructures ont subi de fortes compressions, d'où le vieillissement du parc, la détérioration des infrastructures et, surtout, la désaffection des usagers.

La hausse des tarifs a en effet accéléré l'abandon des transports collectifs par les voyageurs, en faveur du transport privé dont le développement était lié à l'accroissement du parc de voitures particulières. En Pologne, le nombre de tickets que l'on pouvait acheter avec le salaire moyen mensuel est tombé de 6 700 en 1985 à 1 800 en 1989, puis à 580 en 1995 et enfin à 550 en 1998. Pendant la même période, la quantité d'essence qui pouvait être achetée pour le même montant est passée de 180 litres en 1989, à 420 litres en 1990 puis à 450 litres en 1998. Autrement dit, entre 1985 et 1998, les tarifs des transports urbains par rapport au prix de l'essence ont été multipliés par 8. Il n'est pas étonnant que la part des transports publics urbains, qui représentait à la fin des années 1970 entre 90 et 95 pour cent, ait chuté pour se situer actuellement entre 60 et 70 pour cent. Le même phénomène a été observé dans le transport longue distance intervilles, les fortes pressions exercées en faveur d'une réduction des subventions ayant entraîné des augmentations de tarifs si importantes qu'elles ont encouragé le transfert modal.

La mise en oeuvre d'autres mesures fiscales dans les économies en transition sera encore plus difficile. Même un relèvement relativement faible des droits d'accise sur les voitures et les carburants se heurte à l'opposition de l'électorat. En 1997, l'industrie de l'automobile a réussi à obtenir que la différenciation des droits d'accise sur l'achat des véhicules (dont le taux augmentait en fonction de la valeur des véhicules) soit abandonnée. Même la tarification du stationnement s'est révélée difficile à mettre en oeuvre dans des villes comme Varsovie, où pour diverses raisons la tarification du stationnement à l'échelle de la région n'a été instaurée qu'au milieu de 1999.

En ce qui concerne l'avenir, la tarification routière est mentionnée dans certains documents d'orientation tels que la politique des transports adoptée par le Conseil Municipal de Varsovie en 1995, ainsi que dans un projet de nouvelle politique nationale des transports pour la Pologne<sup>4</sup>. Si les professionnels s'accordent de plus en plus à reconnaître qu'il s'agirait là de la mesure unique la mieux adaptée pour internaliser les coûts externes, il y a peu de chances, pour des raisons politiques, qu'elle puisse être mise en oeuvre à bref délai.

En outre, il convient de ne pas perdre de vue que des mesures comme la tarification de la congestion et les restrictions à la circulation ont leur utilité dans les grandes agglomérations, où il est possible de proposer comme solution de rechange des transports publics efficaces et rationnels. En revanche, ces mesures seront peut-être moins adaptées aux régions plus isolées et moins densément peuplées d'Europe, qui sont desservies par un réseau moins développé et où la demande est plus faible. En pareil cas, la voiture "respectueuse de l'environnement" sera peut-être un choix plus judicieux que les transports publics.

En conséquence, les perspectives d'une application plus large dans les PECO des instruments fondés sur le marché pendant les premières décennies du 21<sup>ème</sup> siècle ne semblent pas très prometteuses.

### **3.1.2. Aménagement du territoire et contrôle du développement spatial**

L'aménagement du territoire et le contrôle du développement spatial peuvent contribuer à réduire la longueur des trajets. Il a été démontré [2] qu'environ 20 à 30 pour cent des changements d'habitudes en matière de déplacements peuvent être attribués à l'aménagement du territoire et à des caractéristiques physiques, le reste (70 à 80 pour cent) relevant de caractéristiques socio-économiques de la population. Les facteurs intéressant l'aménagement du territoire qui favorisent le plus la réduction des distances de déplacement sont les suivants :

- forte densité de population résidentielle ;
- taille importante des implantations humaines ;
- utilisation diversifiée des espaces, qui réduit les distances entre les emplois, les services et les installations aux plans local et régional.

On sait que contrairement aux villes en croissance rapide de nombreux pays en développement, la mise en œuvre de ces principes dans les villes d'Europe occidentale est limitée du fait que le développement repose davantage sur une restructuration que sur une croissance dynamique. Si l'on part de l'hypothèse qu'environ 75 pour cent du milieu bâti ne changera pas entre aujourd'hui et 2020 et que toute nouvelle expansion urbaine respectera les critères énumérés ci-dessus, l'effet global sur la demande de déplacements pourrait être une réduction de l'ordre de 5 à 6 pour cent. La demande de déplacements pourrait être encore réduite si les nouvelles expansions urbaines avaient des effets synergiques sur le milieu existant, par exemple si les services créés dans le cadre de ces nouvelles expansions urbaines peuvent également être utilisés par les habitants des quartiers voisins. Les politiques d'aménagement du territoire et de développement durable peuvent également favoriser le développement d'activités davantage organisées au plan local (achats et loisirs, notamment), plutôt qu'à des endroits éloignés (souvent à l'extérieur de la ville).

La situation est différente dans les pays en transition, dont les structures régionales et urbaines, mises en place pendant la période de l'économie planifiée, sont inefficaces du point de vue de l'intensité de transport. De nombreuses villes ayant suivi un programme de développement contrôlé, l'aménagement de vastes zones industrielles et résidentielles séparées des centres d'emplois et de services a engendré une demande de déplacements excessive.

En période de réformes, la répartition des activités urbaines évolue rapidement. D'une part, les possibilités d'emploi et les services se développent dans les zones qui étaient auparavant monofonctionnelles (par exemple, les grands ensembles résidentiels). Les trajets domicile-travail ont alors tendance à raccourcir, et les possibilités de faire ses achats dans le quartier s'améliorent. La nécessité de se déplacer s'en trouve par conséquent réduite. D'autre part, le marché local de vente au détail étant insuffisamment développé, il connaît un essor extrêmement rapide.

Ainsi, à Varsovie (1.65 million d'habitants dans la ville même et environ 2.5 millions dans l'agglomération), la surface des locaux de vente au détail a presque doublé en 10 ans. Au cours des 5 dernières années, la ville s'est dotée d'environ 373 000 mètres carrés d'espace de vente au détail répondant à la norme internationale, essentiellement sous forme de centres commerciaux, d'entrepôts de vente au détail et d'hypermarchés autonomes. En 1999, 26 centres de ce type étaient en exploitation et 8 autres en construction. Malheureusement, ce développement se situe principalement en périphérie, et pas nécessairement à proximité des quartiers résidentiels à forte densité, ce qui a fait augmenter la demande de déplacements en automobile, induit un transfert modal et contribué à l'accroissement rapide du trafic routier.

Les deux processus décrits ci-dessus ont des effets divergents, mais leur impact est en bout de ligne toujours négatif, car une augmentation de l'intensité de transport de la structure urbaine, déjà inefficace, sous l'effet du développement de centres commerciaux et de services périphériques, est beaucoup plus importante que la réduction de la demande de déplacements induite par l'augmentation du nombre de lieux de travail et de services dans les quartiers résidentiels. Si cette évolution n'est pas contrée, il sera impossible de réduire la demande de déplacements en général, et surtout de déplacements en voiture particulière. De façon générale, dans les économies en transition, il est plus difficile de miser sur l'aménagement du territoire et le contrôle du développement spatial pour réduire la demande de déplacements et la dépendance à l'égard de l'automobile que dans des pays plus développés tels que les Pays-Bas ("*The Right Business in the Right Place*" ; catégories A, B, C, etc.), le Royaume-Uni (lignes directrices en matière de politique foncière élaborées par le Ministère de l'Environnement à l'intention des autorités locales), la Suisse (l'exemple de Zurich), le Canada et d'autres encore [14]. Cela est dû notamment au fait qu'après des décennies de planification centrale normative, l'importance de la planification a considérablement diminué. Comme dans d'autres secteurs de l'économie et dans la vie politique, une réaction naturelle s'est manifestée à l'égard de l'ancien système, et il faudra du temps pour que le rôle de la planification soit reconnu à sa juste valeur.

Certains signes portent heureusement à croire que l'on mesure de mieux en mieux la nécessité de maîtriser la croissance urbaine. Ces dernières années, par exemple, les politiques de transports urbains adoptées par les autorités de certaines villes polonaises ont pris en compte la question de l'intensité des transports des structures urbaines. Après Cracovie, qui a défini les principes de sa politique des transports en 1993, le Conseil Municipal de Varsovie a adopté en 1995 une politique de transport qualifiée de "politique de transport durable". En 1996-1999, d'autres grandes villes telles que Bialystok, Gdynia, Lodz et Wroclaw ont formulé des politiques analogues.

Dans leurs propositions de politiques et dans les arguments qu'ils ont invoqués pour les justifier, les responsables se sont largement appuyés sur les résultats du premier projet OCDE/CEMT sur les transports urbains et le développement durable [14]. C'est ce qui ressort nettement des éléments énumérés ci-après, qui sont tirés du document d'orientation susmentionné pour Varsovie (en italiques), concernant les mesures de planification et de maîtrise de l'urbanisation. Un bref commentaire fera le point sur le degré de mise en œuvre de chaque élément.

1. *Favoriser la concentration des emplois et des services dans le centre et dans des zones bien desservies par les transports publics, surtout celles qui se trouvent directement à proximité de stations de transport ferroviaire (chemin de fer, métro, tramway) ; ce principe s'applique également à la construction d'immeubles résidentiels à forte densité.* On constate un développement rapide du noyau central urbain, qui est bien desservi par les modes de transport ferroviaire (un atout). Malheureusement, une urbanisation incontrôlée est stimulée par le développement déjà mentionné de centres commerciaux dans des zones périphériques mal desservies par les transports publics.

2. *Stimuler la diversification des activités (habitat, travail, services, loisirs) afin de limiter la nécessité de se déplacer sur des distances importantes, et de faciliter les déplacements à pied ou à bicyclette.* La restructuration orientée vers un aménagement diversifié est respectée. Au début, ce processus n'était pas véritablement dirigé, mais les "orientations du développement urbain" adoptées en 1998 en ont fait l'un des principaux objectifs.
3. *Une politique de stationnement englobant l'instauration et l'application (dans le cadre de la délivrance des permis de construire) de normes de stationnement, ainsi que l'établissement d'un nombre minimum (pour les zones II et III) et acceptable/maximum (zone I)<sup>5</sup> de places de stationnement devant être mises à disposition par l'investisseur sur le site.* Les normes de stationnement entreront en application dès que possible sur la base des "orientations du développement urbain" adoptées en 1998.
4. *Réserver des espaces de stationnement pour un système de "parcs d'échange" (situés à proximité des stations et arrêts de transports publics en périphérie) dans les plans d'aménagement du territoire, et réserver des terrains pour les boucles de transports publics.* Les premiers projets sont en préparation.
5. *Rechercher une solution optimale au problème de la coordination et de la planification des développements économiques, spatiaux et du système de transport pour la zone métropolitaine.* Les plans ont été établis, mais leur mise en œuvre a été retardée par une structure administrative extrêmement complexe (quatre paliers d'administration locale).

Si cet exemple donne des raisons d'être relativement optimiste, comme cela a déjà été dit, il faudra du temps pour que ces mesures soient mises en œuvre, intégralement ou même partiellement<sup>6</sup>.

### **3.1.3. Technologies de l'information**

Le développement des Technologies de l'Information (TI) pourrait également avoir une incidence sur l'intensité de transport dans les économies en transition d'Europe centrale et orientale. Comme dans d'autres domaines, ces pays accusent en matière de technologies de l'information un retard par rapport aux pays très développés. Deux bonnes raisons permettent toutefois de croire que les TI offrent des perspectives particulièrement encourageantes pour eux. D'abord, l'écart se comble très rapidement. Ensuite, la dispersion déjà évoquée de la population et des activités économiques sur le vaste territoire de l'Europe centrale et orientale est de nature à stimuler le développement du télétravail et l'usage de la téléconférence, et surtout l'enseignement et la formation à distance, ce qui réduira la nécessité de se déplacer. Les services fondés sur les TI – services bancaires, marketing, informations commerciales, médias interactifs etc. – agiront également sur la demande de transport. Il est probable que des prévisions telles que celles qui sont décrites dans le rapport POSSUM [15] et par Himanen *et al.* [11], selon lesquelles de 3 à 4 pour cent des déplacements domicile-travail seraient remplacés par l'utilisation des technologies de l'information d'ici à 2010, ne soient pas pertinentes pour les PECO. Néanmoins, étant donné que l'on peut tabler sur un usage pratiquement universel d'un large éventail de nouvelles technologies d'ici à 2020, les effets possibles du télétravail sur la demande de déplacements devraient être pris en compte dans les prévisions de la demande de transport à long terme.

### **3.1.4. Styles de vie et attitudes**

Divers aspects des styles de vie et des attitudes sont de nature à influencer sensiblement sur la demande de transport de voyageurs. Selon certaines études, les attitudes influencent davantage, et peut-être de façon plus directe, les structures des déplacements que les facteurs liés à l'aménagement

du territoire. Il importe donc de mieux comprendre les attitudes de la population à l'égard des déplacements, la façon dont ces attitudes se forment et les effets de l'aménagement du territoire sur ces attitudes.

Compte tenu des préférences déjà démontrées des sociétés des économies en transition, il faut s'attendre à ce que la dissociation de la croissance du transport de voyageurs et de la croissance économique dans les pays analysés soit difficile. La forte propension à posséder une voiture particulière a déjà été examinée dans le cadre de la comparaison des relations entre le PNB et le taux de motorisation dans les pays développés et dans les économies en transition. Des enquêtes sur les comportements en matière de déplacements ont également démontré que l'utilisation des véhicules (mesurée par le kilométrage annuel) est en augmentation. L'essor rapide du tourisme et des voyages vacances est un autre indice révélateur de la progression de la mobilité.

### **3.2. Politiques de transport de marchandises**

Trois grands facteurs influencent la croissance du transport de marchandises :

- l'intensité matérielle de l'économie ;
- la structure spatiale de la production et de la consommation ;
- l'organisation des transports.

Trois stratégies de base peuvent être mises en œuvre pour réduire la demande de transport de marchandises :

- dématérialiser l'économie ;
- réduire le champ spatial des courants matériels ;
- optimiser l'organisation des transports.

#### **3.2.1. Dématérialiser l'économie**

Depuis quelques années, on s'intéresse de plus en plus à la *dématérialisation* de la production et de la consommation. La réduction de l'utilisation des ressources par unité de produit ou de service est en effet considérée depuis quelque temps comme un élément de la politique de développement durable qui est important et riche de possibilités. L'une des façons les plus intéressantes de mesurer *l'intensité matérielle de l'économie* consiste à évaluer les *Besoins Matériels Totaux* (BMT), définis comme la somme des *intrants matériels directs*, utilisés dans la production ou consommés, et des *intrants matériels indirects*, qui sont liés à la disparition des premiers, ou en découlent.

L'auteur du présent rapport ne connaît à ce jour qu'une seule tentative d'analyse de l'économie d'un pays en transition du point de vue de *l'intensité matérielle*. Dans cette analyse [6], l'indicateur BMT et certains indicateurs secondaires établis pour la Pologne ont été comparés aux indicateurs correspondants établis pour un certain nombre de pays très développés tels que les Pays-Bas, le Japon, l'Allemagne et les États-Unis. La méthode utilisée était celle mise au point par le *Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy*.

Les principaux résultats de l'étude sont présentés dans le Tableau 7.

Tableau 7. **Intrants matériels dans différents pays**

	Pologne 1992	Pologne 1997	Japon 1991	Pays-Bas 1991	Allemagne 1991	États-Unis 1991
IMD-locaux (en millions de tonnes)	453	479	1 424	236	1 367	4 581
IMD-importés (en millions de tonnes)	39	62	710	303	406	568
IMD-total (en millions de tonnes)	492	541	2 133	539	1 773	5 149
IMD par habitant	12,7	14,0	17,1	35,5	22,0	20,2
PMPE-local (en millions de tonnes)	485	467	1 143	69	2 961	15 494
PMPE-importé (en millions de tonnes)	88	217	2 439	632	2 030	594
PMPE-total (en millions de tonnes)	573	684	3582	701	4 991	16 088
PMPE/IMD (%)	116%	126%	168%	130%	282%	31 2%
BMT (en millions de tonnes)	1 065	1 226	5 716	1 240	6 764	21 237
BMT par habitant (en tonnes)	27,6	31,7	45,9	81,6	83,9	83,3

IMD – Intrants matériels directs.

PMPE – Poids mort pour l'environnement.

BMT – Besoins matériels totaux.

Source : [6]

Ces comparaisons font ressortir sans ambiguïté que :

- l'intensité matérielle de l'économie polonaise par habitant demeure beaucoup plus faible que celle des pays développés, mais que rapportés au Produit National Brut (PNB), les intrants matériels étaient en 1992 environ 4 fois plus importants que dans les économies très développées ;
- ces dernières années, l'utilisation d'intrants matériels est en augmentation, surtout en ce qui concerne les produits importés, la part des flux cachés de cette catégorie d'intrants étant très élevée dans la plupart des pays (exception faite des États-Unis) ; heureusement, avec la croissance rapide du PNB, l'indice BMT/PNB a diminué, et est tombé de 12.63 kg/USD en 1992 à 8.57 kg/USD en 1997.

Les conséquences de l'évolution observée sur la demande de transport sont évidentes. Si les tendances actuelles se maintiennent et si, comme cela est avancé dans [6], la dématérialisation est retenue comme l'un des objectifs du développement économique, il est à prévoir que la croissance des volumes de transport de marchandises dans les PECO sera considérablement plus lente que ne le donnaient à croire les prévisions de la demande de transport établies ces dernières années.

### 3.2.2. *Gérer le champ spatial de la circulation des biens*

La réduction du champ spatial de la circulation matérielle est difficile, mais extrêmement importante pour les pays périphériques, dont la population est dispersée et dans lesquels les distances sont grandes. Malheureusement, l'impact des décisions commerciales ou politiques sur les transports et l'environnement est rarement pris en compte. En outre, après la période de pénurie de toutes les catégories de biens, les sociétés des économies en transition manifestent un vif intérêt pour une grande

variété de produits importés de tous les continents. Cela se traduit par des inefficacités, non seulement liées à l'intensité de transport, mais également, par exemple, au service après-vente et aux pièces de rechange.

Parmi les stratégies secondaires envisagées par les responsables de la planification et les économistes, les trois suivantes semblent offrir des possibilités particulièrement intéressantes : (i) étoffement des marchés de consommation régionaux ; (ii) renforcement des réseaux de production régionaux et (iii) "mondialisation/adaptation aux conditions locales (*glocalisation*)".

Le renforcement des marchés régionaux de biens de consommation est un élément qui est essentiellement lié au style de vie et au marketing, mais les entreprises peuvent également être encouragées par l'État et les administrations locales à produire à proximité de leurs marchés. Ce type de production est notamment facile à envisager pour les industries de l'alimentation et de la construction, qui occupent une place considérable sur le marché des transports.

Les réseaux régionaux de production ont été d'importants moteurs de la croissance économique dans les économies en transition. Les grandes entreprises multinationales ont souvent recours aux approvisionnements régionaux. De toute évidence, de telles structures géographiques de production engendrent moins de transport que les concepts d'approvisionnement mondial. Diverses mesures s'offrent aux pouvoirs publics pour renforcer cette tendance, notamment toutes celles qui font augmenter le coût du transport. Malheureusement, l'aide au moyen de fonds structurels est actuellement essentiellement fondée sur la théorie de la "base d'exportation" et exige des entreprises qu'elles ne se cantonnent pas aux marchés régionaux.

On s'intéresse également de plus en plus à la *production mondiale-locale (glocalisation)*, qui pourrait être une façon de réduire la demande de transport sans réduire l'accès à tout l'éventail de produits et services. La production mondiale-locale peut se définir comme le mode de production adoptée par de grandes entreprises-réseaux, qui combinent les économies d'échelle et de gamme et entretiennent un réseau d'unités organiques locales et mondiales étroitement liées. Dans la société de l'information, c'est la gestion de l'information et du savoir-faire qui compte. Les courants matériels peuvent être décentralisés sans que soit compromise l'efficacité d'une entreprise d'envergure européenne ou mondiale. Dans les économies en transition, on trouvera facilement de nombreux exemples dans l'industrie automobile (par exemple, Polski Fiat) ou dans le secteur de la restauration rapide.

Malheureusement, comme cela a été souligné dans [15], "au cours des dernières décennies, sous l'effet de la libéralisation des échanges ainsi que du progrès technologique, le lien entre la production matérielle et un territoire donné s'est beaucoup distendu. Le Marché Intérieur, les accords GATT/OMC, les progrès des télécommunications, ainsi que la baisse marquée des coûts relatifs du transport ont agrandi les marchés, provoquant ainsi une forte augmentation du volume de fret. Il est permis de se demander si ces tendances se maintiendront au même rythme à l'avenir. L'euro serait de nature à stimuler encore les échanges intra-européens".

Par ailleurs, en raison de facteurs internes propres au secteur des transports, il est difficile de découpler la demande de transport et le développement économique. Les investissements publics dans le développement des infrastructures de transport ainsi que les subventions accordées au fonctionnement des transports ont pour effet d'accroître la vitesse du transport et de réduire les coûts. La conjugaison de ces deux facteurs et de l'amélioration de la qualité des services (la logistique) est de nature à faire augmenter les volumes de transport plutôt qu'à freiner la demande.

Un autre problème tient à l'incompatibilité possible des objectifs de développement économique et de la réduction de l'intensité de transport de marchandises de l'économie. Les propositions visant à freiner la croissance du transport de marchandises sont souvent critiquées au motif que l'on craint qu'elles n'aient des effets défavorables sur l'économie et le marché de l'emploi. Selon une autre opinion, "dissocier le transport de marchandises et la croissance économique aurait essentiellement pour effet d'accélérer le changement structurel dans une certaine direction. Les perdants seraient les industries vieillissantes axées sur l'économie matérielle, les protagonistes de l'ère de la production de masse, qui exercent encore une influence et un pouvoir considérables. En revanche les gagnants seraient liés à l'essor des industries de services et de l'information. Les possibilités de dissociation sont par conséquent surtout limitées par des difficultés d'ordre non pas économique mais politique" [15].

### **3.2.3. Conclusions concernant l'intensité de transport de marchandises**

Il existe incontestablement d'importantes possibilités de freiner la croissance de l'intensité du transport de marchandises dans les PECO. Bien qu'il soit très difficile d'avancer des chiffres précis, il a été estimé [15], en se fondant sur des approximations, que les possibilités de dissociation de la croissance du transport de marchandises et de la croissance économique pourraient dans l'ensemble être analogues à ce qui est envisagé pour les pays de l'Union Européenne, c'est-à-dire de l'ordre de 35 à 50 pour cent par rapport aux tendances actuelles. Autrement dit, si les mesures appropriées sont prises, le transport de marchandises, au lieu de poursuivre sa progression, devrait se maintenir à des niveaux comparables à ceux d'aujourd'hui.

En tout état de cause, il est essentiel de procéder à des évaluations en bonne et due forme de l'impact sur les transports, non seulement au niveau des programmes et des projets de transport, mais également pour toutes les principales décisions de nature commerciale ou des pouvoirs publics susceptibles d'influer sur la demande de transport.

## **4. PRINCIPAUX PROBLÈMES D'ALLOCATION DES RESSOURCES**

Même si les pays d'Europe centrale et orientale adoptent des politiques de transport durable et prennent les mesures nécessaires pour maîtriser la croissance de la demande de transport, ils devront améliorer et développer leurs systèmes de transport. Étant donné qu'ils disposent de ressources limitées, il leur faudra établir leurs priorités de façon très rigoureuse, tâche difficile car elle appelle des réponses à plusieurs questions fondamentales :

- quel est le juste équilibre à maintenir entre d'une part les investissements dans la modernisation et le développement des corridors de transport internationaux et d'autre part l'amélioration des réseaux et installations nationaux/régionaux/locaux ?
- comment répartir les ressources entre les modes de transport ?
- comment répartir les ressources entre les investissements dans les nouvelles infrastructures et ceux qui concernent l'entretien, la rénovation et l'amélioration des infrastructures en place ?
- quel est le juste équilibre entre les investissements dans des mesures à court terme et ceux qui concernent des programmes et projets à long terme ?

- quel poids relatif attribuer à des objectifs en partie incompatibles : efficacité (vitesse, coûts), sécurité et protection de l'environnement ?
- la réduction des disparités régionales devrait-elle primer sur les objectifs de maximisation de la croissance économique globale (à l'échelle nationale) ?

Chacune de ces questions pourrait faire l'objet d'un long débat. L'auteur en a déjà examiné quelques-unes dans l'étude susmentionnée [4]. Il poursuit ici cet examen, en même temps que sont abordées de nouvelles questions.

## **5. INCOMPATIBILITÉ ENTRE LES BESOINS EN MATIÈRE DE TRANSPORT INTERNATIONAL ET LA DEMANDE DE TRANSPORT RÉGIONAL ET LOCAL**

On ne s'étonnera pas que l'attention se soit centrée au niveau international sur la résolution des problèmes du trafic international à longue distance. En effet, jusqu'à la fin des années 80, seule une très petite partie des réseaux routier et ferroviaire de la région d'Europe centrale et orientale était intégrée au système de transport européen, comme le montre l'ampleur des réseaux couverts par l'Accord européen sur les grandes routes de trafic international (AGR) ainsi que par l'Accord européen sur les grandes lignes internationales de chemins de fer (AGC). La densité et la qualité des réseaux routier et ferroviaire étaient bien moindres dans l'Est de l'Europe que dans l'Ouest. En outre, la mise en œuvre de projets tels que l'Autoroute TransEuropéenne (TEM) devant relier la Baltique à l'Europe méridionale a été extrêmement lente.

Ces dernières années, tous les Gouvernements de la région ont compris que la qualité des liaisons de transport et de communication entre leurs pays, comme entre la région et le reste de l'Europe, constituait un facteur déterminant dans le processus d'intégration. Ils l'ont notamment montré en participant activement à diverses nouvelles initiatives, à des programmes ainsi qu'aux activités d'organismes internationaux tels que la Commission Économique des Nations Unies pour l'Europe, la Conférence Européenne des Ministres des Transports (CEMT) et les regroupements régionaux de pays (États Baltes, pays de la région de la Mer Noire, Initiative centre-européenne, région méditerranéenne). Cependant, la principale motivation pour réduire l'écart entre les pays d'Europe centrale et le reste de l'Europe du point de vue de la qualité et de l'efficacité des systèmes de transport était liée à l'intention d'adhérer à l'Union Européenne. Les accords d'association entre l'Union et l'Estonie, la Lettonie, la Lituanie, la Pologne, les Républiques Tchèque et Slovaque, ainsi que la Hongrie, et les accords de partenariat et de coopération conclus entre la Communauté Européenne et la Fédération de Russie, l'Ukraine et la République du Bélarus ont en effet conféré au processus une nouvelle dimension. Enfin, les questions concernant cette région de l'Europe ont fait l'objet, dans le cadre des Conférences paneuropéennes sur les transports, de décisions concernant ce qu'il est convenu d'appeler les corridors de Crète/Helsinki.

Les difficultés auxquelles se heurte la mise en œuvre du programme de développement des corridors de transport transeuropéens, tiennent dans une très large mesure à ce qu'en situation de pénurie de ressources, les politiques nationales et locales des transports doivent prendre en compte d'autres objectifs et problèmes conflictuels relatifs au transport local et régional.

Cette prise en compte est souvent tout à fait justifiée par les proportions respectives du trafic international et du trafic national. S'agissant du premier type de trafic et de son intensité par rapport au trafic national/local dans les PECO, il importe de noter les caractéristiques suivantes :

- la taille des économies de ces pays est plus limitée que celle de l'Union Européenne ;
- la structure spatiale de la région considérée est différente de celle de l'Europe occidentale ;
- il existe des écarts considérables entre les sous-régions des PECO, comme en témoignent à l'évidence les chiffres relatifs au PNB (voir Tableau 3).

Ainsi que cela a été montré dans la section 1, si l'on se déplace de l'Est vers le Nord-Est à partir de la Vistule :

- la densité démographique moyenne diminue beaucoup ;
- les grandes agglomérations urbaines sont très peu nombreuses et sont séparées par des distances importantes (par exemple, Varsovie-Minsk : 540 kilomètres ; Minsk-Moscou : 700 kilomètres ; Moscou-Saint-Pétersbourg : 700 kilomètres), et la concentration de la population et des activités le long des corridors de transport qui relient ces centres est faible (voir Figure 1).

Compte tenu de la conjugaison de tous ces facteurs, la plus grande prudence s'impose lorsqu'il s'agit de comparer l'intensité et les structures de trafic en Europe occidentale et en Europe centrale et orientale, surtout en ce qui concerne le transport international. Le trafic à courte distance entre les Pays-Bas, la Belgique et le Danemark (y compris les déplacements pour achats transfrontaliers) est considéré comme international, tandis qu'une part considérable des mouvements à longue distance dans la Fédération de Russie ou même en Suède et en Pologne entre dans la catégorie du trafic national.

Il ne s'agit toutefois pas uniquement d'une question de classification. En effet, les grandes distances qui séparent les centres de population et d'activité économique, et par conséquent les coûts élevés (et la longue durée des déplacements) réduisent la probabilité d'échanges. En réduisant la durée des déplacements grâce à des investissements importants dans les transports, il est possible d'accroître la probabilité de déplacements sur de plus longues distances, mais en raison des **faibles volumes de trafic à moyenne et courte distance** dans le corridor, ces investissements sont rarement viables du point de vue économique ou financier.

Au cours des 10 dernières années, le trafic international des PECO a fait l'objet de nombreuses prévisions. Les premières concernant la Pologne tablaient sur des taux de croissance du trafic transfrontalier pendant la période 1990-2010 variant entre 2 et 11 pour cent pour le trafic voyageurs et entre 1 et 11 pour cent pour le trafic marchandises. On prévoyait que le trafic international aux frontières entre les pays de l'Union Européenne et les PECO augmenterait très rapidement et que la tendance se maintiendrait jusqu'en 2000. En ce qui concerne les frontières orientales de la Pologne, le trafic allait croître lentement pendant la même période. Par la suite, le rythme d'accroissement dépendrait du développement économique du Bélarus, de l'Ukraine, de la Fédération de Russie et d'autres pays issus de l'ex-Union Soviétique. On prévoyait également qu'une part considérable des déplacements internationaux de voyageurs et des mouvements de marchandises aurait pour origine ou destination des points situés à proximité de la frontière.

La comparaison de ces prévisions avec les données statistiques sur le trafic/transport international pendant la période 1995-1999 a révélé que les volumes de trafic international augmentaient un peu plus rapidement que prévu, tandis que les prévisions concernant la répartition des déplacements semblaient exactes. En conséquence, dans les récentes prévisions à long terme du trafic, on envisage dans la région une croissance du trafic international plus lente que dans les prévisions antérieures, qui

devrait se situer entre 3 et 5 pour cent par an et concerner, pour l'essentiel, le trafic routier. Cependant, on prévoit également une différenciation considérable entre les frontières occidentales et orientales des pays "intermédiaires" tels que la Pologne, la République Tchèque et la Hongrie. Dans les prévisions [23], on estimait par exemple que le nombre de voitures particulières franchissant la frontière occidentale de la Pologne augmenterait assez lentement tandis qu'il progresserait de 300 à 400 pour cent à la frontière orientale (avec le Bélarus et l'Ukraine), jusqu'en 2020. Il importe toutefois de rappeler que les volumes actuels de trafic à la frontière orientale sont plusieurs fois inférieurs à ceux que l'on retrouve aux frontières occidentales et méridionales.

Les prévisions de trafic établies par l'Université technologique de Varsovie en 1996-1997, dans le cadre d'une étude sur le réseau d'autoroutes et de routes express (Figure 5), offrent un autre exemple de prévisions démontrant que le trafic national peut être beaucoup plus important que le trafic international, comme cela ressort de l'analyse des volumes de trafic à l'horizon 2025 sur trois grands axes routiers à l'Est de Varsovie :

- Varsovie-Terespol-(Minsk-Moscou) – Autoroute A2 prévue, qui fera partie du corridor paneuropéen II ;
- Varsovie–Bialystok–(Vilnius et Grodno) – qui fera partie de la Via Baltica – corridor I ;
- Varsovie–Lublin–(Lvov) – non retenu parmi les corridors d'Helsinki.

Selon les prévisions citées, les volumes de trafic sur le premier itinéraire – la future autoroute A2, qui occupe le rang le plus élevé dans la hiérarchie officielle des routes internationales – seraient beaucoup plus faibles que sur les deux autres, qui seront des routes express, c'est-à-dire d'une catégorie inférieure sur le plan technique. Les forts volumes de trafic qui circuleront sur ces routes auront pour origine la concentration de la population et des activités économiques le long de deux corridors nationaux : Varsovie–Lublin et Varsovie–Bialystok. Par conséquent, il serait beaucoup plus rationnel d'améliorer l'infrastructure routière d'abord dans ces corridors.

Les prévisions relatives au transport ferroviaire de voyageurs pour la période courant jusqu'en 2010 sur la grande ligne Est-Ouest E-20 dans le corridor paneuropéen II (Berlin-Poznan-Varsovie–Minsk–Moscou), la ligne E-30 (Dresde-Wroclaw-Katowice-Cracovie-Lvov – corridor III), et la ligne E-65 (Gdansk-Katowice-Zebrzydowice-Vienne/Bratislava/Budapest), modernisées pour permettre aux trains de circuler à une vitesse de 160 km/h, tablent sur une croissance moyenne du trafic voyageurs sur ces lignes de 28 pour cent. Le trafic national restera dominant sur la plupart des sections concernées, sauf sur le tronçon Berlin-Poznan-Varsovie où le trafic international sera significatif.

En revanche, selon d'autres prévisions, le trafic international dans la région d'Europe centrale et orientale augmentera beaucoup plus rapidement que le trafic national. C'est ce qui ressort de la plus récente étude de trafic PHARE/TINA sur les dix corridors de transport paneuropéens [24], dont certains résultats sont indiqués au Tableau 8. Cette étude avait pour principale caractéristique de porter sur l'ensemble des PECO, contrairement à d'autres prévisions qui ne concernaient qu'un pays, un mode de transport, voire un corridor ou une région unique.

Figure 5. Réseau de route express 2025 - sans péage

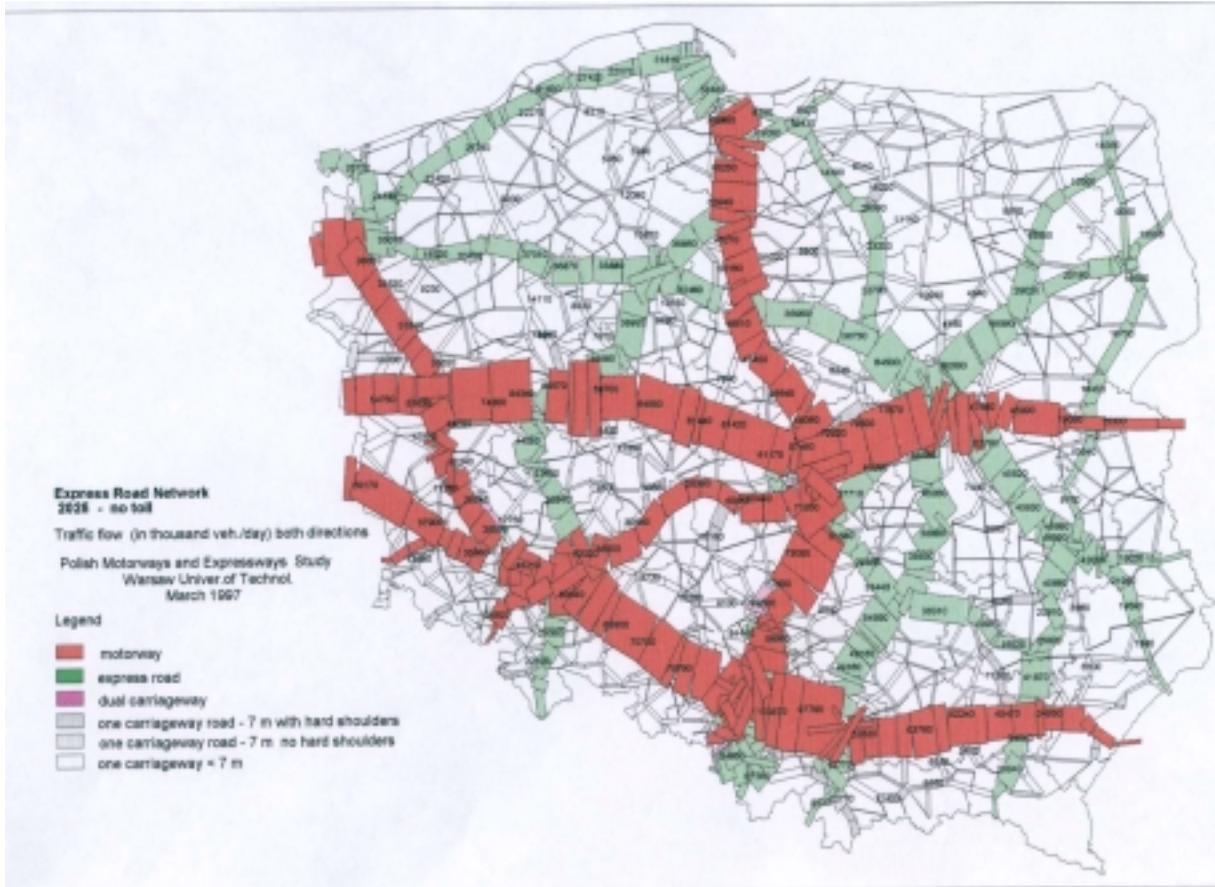


Tableau 8. Taux de croissance du transport intérieur et international dans certains pays (1996-2015). Scénario C : scénario de référence, avec développement modéré des infrastructures (base 100 pour 1996)

	Voyageurs		Marchandises	
	Intérieur	International	Intérieur	International
Bulgarie	131	191	138	180
République Tchèque	134	170	140	200
Estonie	126	167	170	231
Hongrie	131	194	170	259
Pologne	150	174	173	227
Tous pays	139	185	156	216

Les écarts constatés entre les résultats de l'étude de trafic PHARE/TINA et les prévisions nationales pour la Pologne, par exemple, ne sauraient s'expliquer uniquement par les hypothèses différentes retenues pour le rythme de la croissance économique, l'évolution de la coopération internationale ou l'incidence du développement des infrastructures et services de transport sur la structure des transports. Les modèles utilisés sous-estiment probablement l'effet de la distance.

Par ailleurs, les possibilités qu'offre le transport terrestre pour les liaisons transcontinentales à très longue distance, font également l'objet d'études. Ainsi, le concept de corridor ferroviaire entre l'Extrême-Orient et l'Europe a récemment été de nouveau examiné par l'Organisation de Coopération des Chemins de Fer (OSJD) lors de sa 27ème session ministérielle qui s'est tenue à Akmola (Kazakhstan). L'aménagement de deux corridors OSJD a fait l'objet d'un mémorandum d'entente :

- le corridor n° 3, prolongeant le corridor paneuropéen III – (Dresde)-Zgorzelec-Wroclaw–Katowice–Lvov–Moscou jusqu'à la côte du Pacifique ;
- le corridor n° 5 – prolongeant le corridor paneuropéen V – Budapest–Kiev vers la Chine.

Les prévisions concernant ces corridors partent de l'hypothèse selon laquelle, une fois que l'infrastructure aura été modernisée et que la circulation aura été améliorée, le rail pourrait devenir un substitut très intéressant du transport maritime. En effet, le temps de transport de conteneurs entre la Chine et l'Allemagne, qui peut actuellement atteindre 35 jours par voie maritime et ferroviaire, pourrait être ramené à 12 jours. Toutefois, même si cette idée se concrétise, les volumes absolus de fret seraient beaucoup plus faibles que pour le transport intérieur.

Il apparaît donc clairement :

- que les besoins en matière de transport international sont souvent surestimés, notamment dans les pays de superficie étendue (la Russie) ou moyenne (la Pologne et la Roumanie), et encore plus quand il s'agit des pays périphériques ;
- qu'après la période de très rapide croissance du trafic international (trafic de transit et trafic en provenance ou à destination d'un pays donné) dans des pays intermédiaires comme la Pologne et la République Tchèque, la croissance du trafic sera beaucoup plus lente aux frontières occidentales et probablement beaucoup plus fortes aux frontières orientales où cependant les volumes de trafic en chiffres absolus demeureront considérablement plus faibles qu'aux frontières occidentales ;
- que l'essentiel du trafic international sera concentré sur les liaisons avec le pays le plus proche et surtout entre des points d'origine et de destination situés à proximité de la frontière ;
- que par conséquent, même si l'on tient compte de la croissance rapide du trafic international, sa part dans le volume de trafic total sera surtout importante dans les zones voisines des frontières.

Face au dilemme de savoir quelle priorité accorder à l'amélioration des infrastructures sur les itinéraires internationaux, les conclusions sont source de polémique pour bon nombre de responsables de la planification et surtout de politiciens :

- car le trafic de transit international des pays intermédiaires et périphériques justifiera rarement à lui seul des investissements massifs dans les infrastructures de transport tant qu'il n'existera pas une demande considérable de transport national/local ;
- par conséquent, les projets les plus viables sont ceux qui satisfont à la fois aux besoins du trafic à courte et grande distance.

Comme c'est souvent le cas, le problème du trafic international peut être résolu par l'élimination des goulets d'étranglement aux frontières. En Pologne, par exemple, si l'ensemble du trafic routier franchissant la frontière orientale était canalisé vers un point de passage unique, il pourrait être desservi par une véritable autoroute à 6 voies.

Étant donné ces conclusions, il peut être intéressant d'évaluer la cohérence entre les politiques nationales des transports et les politiques des institutions et organismes internationaux à l'égard des pays de la région d'Europe centrale et orientale. A cet égard, ce sont probablement les incidences du processus d'adhésion et des politiques des institutions financières internationales sur les décisions relatives aux investissements dans les infrastructures de transport qui sont déterminantes.

## **6. INCIDENCES DES POLITIQUES DE L'UNION EUROPÉENNE ET DES INSTITUTIONS FINANCIÈRES INTERNATIONALES SUR LES DÉCISIONS DES ÉCONOMIES EN TRANSITION EN MATIÈRE D'INVESTISSEMENTS**

Le processus d'adhésion exige que les pays candidats concentrent l'essentiel de leurs efforts en matière d'infrastructures de transport sur les corridors paneuropéens qui traversent leur territoire, dans l'intention d'améliorer les liaisons avec les États membres de l'Union Européenne ainsi qu'avec leurs voisins immédiats également candidats à l'adhésion. Les projets d'investissement concernant ces corridors bénéficient de la priorité dans l'attribution des crédits d'aide à l'adhésion de l'Union Européenne. Ils sont en effet considérés comme des "projets d'intérêt européen". Les critères de financement officiels des institutions de l'Union Européenne, qu'il s'agisse du programme PHARE ou de la Banque Européenne d'Investissement (BEI), privilégient :

- a. les projets qui contribuent au développement de l'infrastructure dans les corridors paneuropéens en vue de créer un système de transport efficace dans une Europe intégrée ;
- b. les projets d'infrastructure qui contribuent au développement régional.

En conséquence, dans tous les plans, programmes et décisions arrêtés récemment, concernant la politique nationale des transports, la priorité est officiellement accordée à la modernisation et au développement des infrastructures de transport dans les corridors de Crète/Helsinki ainsi que sur les autres itinéraires revêtant une importance au plan international (par exemple, ceux qui sont visés par l'AGR, l'AGC et l'AGCT). L'objectif du développement régional est jugé secondaire.

Dans les plans et programmes plus détaillés, les projets visant à améliorer la situation du transport international à longue distance sont considérés comme prioritaires, mais ces projets ne sont pas toujours les plus viables. Comme cela a déjà été souligné, en raison de la structure spatiale des PECO, les besoins en matière de transport international, et en particulier le trafic de transit à longue distance, sont souvent surévalués. Les projets les plus viables sont ceux qui sont axés à la fois sur les mouvements à courte distance et sur le trafic à longue distance, mais s'ils ne correspondent pas à la *liste des corridors de transport*, ils ont moins de chances d'être cofinancés par l'Union Européenne, notamment dans le cadre du programme PHARE et, depuis 2000, de l'ISPA<sup>7</sup>.

L'analyse des politiques d'investissement menées par les pays candidats à l'adhésion au cours des dernières années démontre sans équivoque que les Gouvernements prennent en compte cette condition et que leurs projets d'investissement cofinancés par l'Union Européenne se situent en général dans les corridors Est-Ouest revêtant une importance stratégique. En Pologne, par exemple, le corridor II

(Berlin-Varsovie-Moscou) et le corridor III (Berlin/Dresde-Wroclaw-Katowice-Cracovie-Kiev) entrent dans cette catégorie. Les projets concernant les deux autres corridors (I : Varsovie-Kaunas-Tallin-Helsinki et VI : Gdynia/Gdansk-Katowice-République Tchèque et République Slovaque) sont d'une envergure beaucoup plus limitée.

Dans cette situation se pose parfois la question de savoir si les projets centrés sur les corridors internationaux n'empiètent pas sur les budgets d'entretien des routes, ou sur les investissements dans d'autres routes aussi importantes, sinon davantage ? A ce jour toutefois, aucun problème sérieux n'a été constaté à cet égard, étant donné que les projets d'investissement dans les corridors internationaux ne sont pas nombreux et qu'ils sont en outre financés dans une large mesure par des ressources extérieures (institutions financières internationales, PHARE). Ils n'empiètent donc que de façon limitée sur les budgets d'entretien et les autres projets d'investissement. De fait, ils pourraient être jugés avantageux du point de vue de l'entretien, car ils permettent de réduire la demande de ressources financières nécessaires à l'amélioration et au développement des routes et lignes ferroviaires principales.

Paradoxalement, cette situation est toutefois susceptible de changer au cours des prochaines années car l'apport de crédits de l'Union Européenne est appelé à augmenter sensiblement, à la suite notamment de l'établissement d'un nouvel instrument d'aide financière, l'ISPA, qui complétera le programme PHARE à compter de 2000 et a pour but de promouvoir les projets d'infrastructures dans le domaine des transports et de l'environnement. L'aide accrue de l'Union Européenne aura d'emblée pour effet d'accroître la charge du pays bénéficiaire, car celui-ci sera tenu de dégager les fonds nécessaires pour apporter sa propre contribution aux projets. Le budget de l'ISPA s'élèvera probablement à 7 milliards d'euros, qui seront dépensés pendant la période 2000-2006 pour des projets concernant les transports et l'environnement dans les 10 pays candidats.

L'affectation de sommes importantes à des projets liés aux corridors pourrait dans une certaine mesure freiner les investissements dans d'autres routes nationales ou régionales, même si celles-ci revêtent souvent pour l'ensemble du réseau une importance comparable ou supérieure à celle des liaisons faisant partie des corridors internationaux. De plus, le retard dans l'entretien et la remise en état des routes risquerait de s'aggraver. Ce problème semble difficile à résoudre car les crédits dégagés pour le réseau routier à partir des ressources nationales, dans pratiquement tous les pays, sont bien loin de répondre aux besoins réels.

Les conséquences des politiques de l'Union Européenne et des institutions financières internationales pour le réseau ferroviaire peuvent être analogues. Lorsque les ressources sont limitées, et que les responsables centrent leur attention sur les grandes lignes d'importance internationale, ils risquent de négliger les autres lignes, dont certaines ne sont pas moins importantes pour le transport intérieur. Or, la détérioration des réseaux ferrés locaux et suburbains desservant les grandes agglomérations n'est certainement pas un effet souhaitable. Toutefois, la modernisation de certaines lignes ferroviaires, telles que la ligne E-20 qui fait partie du corridor II – Berlin-Poznan-Varsovie-Terespol-(Minsk-Moscou) en Pologne, qui bénéficie de l'aide de la Commission Européenne, pourrait avoir un effet favorable sur **l'image des chemins de fer** et, par voie de conséquence, renverser la tendance actuelle en faveur d'un transfert modal vers la route pour le transport de voyageurs. Dans une optique à plus long terme, elle peut également susciter dans l'opinion publique un courant favorable à la modernisation d'autres lignes. Tout dépendra cependant de la qualité du service offert.

La priorité mise sur les corridors internationaux apparaît manifestement, entre autres, dans les orientations du projet TINA ("Évaluation des besoins d'infrastructures de transport"). Cette initiative, qui a été lancée par la Commission en 1996, vise essentiellement à identifier, sur les territoires des

onze pays associés, les réseaux de transport revêtant une importance au plan européen, en vue d'élargir le Réseau TransEuropéen (RTE) à ces pays une fois qu'ils auront adhéré à l'Union. Le réseau TINA sera composé de routes, de lignes ferroviaires, de voies navigables, d'aéroports, de ports maritimes et de terminaux qui seront modernisés ou construits jusqu'en 2015. Le projet TINA comporte également une liste (base de données) de projets d'investissement possibles, accompagnés de leur calendrier d'exécution. Le réseau TINA comprend tous les corridors paneuropéens de Crète/Helsinki, qui constitueront son ossature, ainsi que certaines liaisons complémentaires nécessaires au fonctionnement efficace du réseau national, mais également dans l'optique d'une Europe intégrée.

L'importance de l'initiative TINA découle du fait que depuis 1999, seuls les projets d'investissement retenus dans le cadre de cette initiative peuvent bénéficier de l'aide financière de l'Union Européenne (ISPA, BEI), bien qu'il subsiste une marge pour certains cas exceptionnels.

Les pays de la région collaborent également avec les institutions financières internationales qui sont sans lien avec la Commission Européenne, notamment la Banque Mondiale et la BERD. Dans ce contexte, il est intéressant de comparer l'approche de l'Union Européenne en matière de financement des infrastructures de transport et celle de la Banque Mondiale et de la BERD. En général, les différences entre ces deux approches en ce qui concerne le financement des réseaux routiers se situent à deux niveaux différents.

Au niveau général de la politique des transports, l'Union Européenne – c'est-à-dire à la fois la BEI et le programme PHARE/ISPA – est axée vers le développement des infrastructures de transport dans des corridors et réseaux paneuropéens définis (TINA) afin de stimuler le développement du concept de RTE. L'Union est également disposée à appuyer des projets qui favorisent le développement régional, mais comme on l'a vu, la pratique a démontré qu'il s'agissait là d'un objectif assez secondaire. Les villes ne sont prises en compte que dans des cas exceptionnels.

La Banque Mondiale ne s'intéresse pas tant à la dimension internationale d'un projet de transport qu'à sa viabilité du point de vue économique, voulant s'assurer qu'il correspond aux priorités nationales et qu'il bénéficie du soutien public. Quant à la BERD – qui est une institution fortement orientée vers le secteur privé –, elle recherche des projets susceptibles de bénéficier d'un concours financier et qui n'aient pas à être garantis par l'État, contrairement à la condition qu'appliquent les deux autres institutions financières internationales.

S'agissant du financement du réseau routier, l'Union Européenne est disposée à financer des projets routiers bénéficiant du soutien public à condition qu'ils suivent ses grandes orientations. Les projets de modernisation et de construction sont acceptés, mais les projets d'entretien ne suscitent pas d'intérêt. En outre, l'Union Européenne encourage les Partenariats Public-Privé (PPP), mais sans fournir d'aide directe au secteur privé.

Pour la Banque Mondiale, les activités de modernisation et d'entretien sont prioritaires. Les projets de modernisation et de construction de nouvelles routes ou lignes de chemins de fer ou les projets d'amélioration ne sont financés qu'occasionnellement. Par exemple, dans les dernières recommandations concernant la Pologne [27], il a été suggéré que "le Ministère des Transports revoie le calendrier du programme autoroutier et recherche d'autres possibilités permettant de répondre aux besoins de la Pologne dans les années à venir, mais à moindre coût". Les recommandations concernant le renforcement des routes pour qu'elles soient capables de supporter les poids lourds de l'Union Européenne seront citées et commentées plus loin, dans une section consacrée aux technologies. S'agissant des chemins de fer, il a été recommandé de "privilégier la réduction de taille et la restructuration des chemins de fer publics" plutôt que de miser sur des projets d'infrastructure à forte intensité de capital.

Il y a très peu de temps encore, la BERD ne s'intéressait pas aux projets financés de façon classique (par l'État ou par les administrations locales), et recherchait plutôt des programmes privés ou des programmes mixtes publics-privés axés uniquement sur la construction et la modernisation. Cette situation est toutefois en train de changer, et il arrive maintenant que la Banque offre des prêts et de l'assistance technique aux administrations locales<sup>8</sup>.

Il convient également de noter que la BEI, la Banque Mondiale et la BERD ont resserré ces dernières années leur coopération dans le domaine des transports et qu'elles sont très rarement en concurrence pour des projets. La plupart du temps, elles s'efforcent au contraire d'appliquer la règle de la complémentarité, c'est-à-dire d'intervenir dans des secteurs différents des transports.

L'implication des trois institutions financières internationales dans le secteur des transports en Pologne est à ce jour (en 1999) la suivante : BEI 62 pour cent, Banque Mondiale 32 pour cent, BERD 6 pour cent (de l'ensemble des prêts accordés à la Pologne). S'agissant strictement de l'aide financière de l'Union Européenne pour le réseau routier, la BEI et le programme PHARE ont injecté au cours des années 90 (jusqu'en 1999) environ 950 millions d'écus dans des projets routiers (qui faisaient pratiquement tous partie des corridors de Crète/Helsinki), contre la moitié de cette somme seulement pour des projets ferroviaires.

Les conclusions finales qui se dégagent en ce qui concerne la part des investissements destinés à répondre aux besoins du transport international et à ceux du transport intérieur/local, et la politique de l'Union Européenne et des institutions financières internationales sont les suivantes :

- dans les pays périphériques intermédiaires, le trafic international justifie rarement à lui seul des investissements massifs dans les infrastructures de transport ;
- la politique de l'Union Européenne, telle qu'elle s'exprime dans l'aide générale dirigée vers les investissements dans les *corridors de transport*, privilégie le développement des infrastructures de transport desservant le trafic international à longue distance ;
- de façon générale, dans sa politique de prêts, la Banque Mondiale privilégie l'entretien, la remise en état ainsi que la modernisation ou la rénovation des infrastructures existantes, tandis que la BEI et la BERD s'intéressent davantage la modernisation ainsi qu'à des projets de nouvelles infrastructures ;
- on accorde très peu d'attention aux problèmes de transport local/urbain, si ce n'est pour faciliter le trafic international à longue distance, ou parce qu'il est par exemple nécessaire de financer la construction de voies de contournement ;
- quand les ressources sont limitées, la nécessité pour l'État de participer à la couverture des coûts des principaux projets d'importance internationale peut l'amener à négliger d'autres projets de construction, d'amélioration ou d'entretien qui seraient souvent beaucoup plus viables du point de vue économique.

Cela nous amène à la question des normes et technologies appropriées.

## 7. NORMES ET TECHNOLOGIES APPROPRIÉES

On affirme souvent que les PECO devraient rapidement adopter toutes les normes internationales (c'est-à-dire celles de l'Union Européenne) au plan technique ainsi qu'en ce qui concerne la qualité, la sécurité et la protection de l'environnement, et utiliser les meilleures technologies disponibles. Cependant, ainsi que l'auteur du présent rapport l'a maintes fois souligné [voir par exemple 3 et 16], cette affirmation ne tient pas compte de l'intégralité des coûts et de leur relation avec les ressources financières disponibles. L'expérience de la décennie qui s'achève a démontré sans équivoque que pratiquement aucun des pays considérés n'avait les moyens de réaliser une harmonisation complète de ses normes en peu de temps. Il importe donc d'établir avec soin les priorités et de prendre des décisions et des mesures concrètes s'inscrivant dans une programmation judicieuse, et qui tiennent compte, non seulement des coûts marginaux de l'adoption d'une norme donnée par rapport aux avantages sociaux et économiques qui en découlent, mais aussi du coût d'opportunité du capital, lequel est très élevé dans les PECO.

Parmi les nombreuses questions qui pourraient être examinées ici, trois seulement sont retenues : les normes de charge pour les routes, les liaisons ferroviaires à grande vitesse et les autoroutes.

### 7.1. Les normes de charge applicables aux véhicules routiers

La Directive 96/53 du Conseil de l'Union Européenne, qui établit la charge admissible par essieu, les dimensions et le poids des véhicules, fixe à 11.5 tonnes la charge maximale par essieu pour le réseau routier principal.

Actuellement, en Pologne, seules les nouvelles autoroutes et routes express peuvent supporter cette charge. Les autres routes nationales, dont la longueur totale est de 17 000 kilomètres, sont soit adaptées en conséquence, soit autorisées à supporter une charge par essieu variant de 8 à 10 tonnes. Le coût de la mise aux normes européennes de l'ensemble du réseau national serait énorme. Il sera évalué dans le cadre de l'étude financée par le programme PHARE intitulée "Coûts et avantages de l'élargissement".

Ce problème est l'un des sujets abordés dans le cadre de l'examen comparatif systématique des législations polonaises et européennes relatives au transport routier. Les conditions et le calendrier d'ajustement de la législation polonaise sont en cours de négociation, comme cela avait déjà été le cas avec certains États actuellement membres de l'Union Européenne, par exemple le Royaume-Uni.

Néanmoins, la nécessité d'harmoniser les routes internationales (de catégorie E) et les routes nationales les plus importantes avec les normes européennes a été prise en compte dans l'établissement de programmes tels que la "*Stratégie d'entretien et de développement du réseau routier national jusqu'en 2015*", et le "*Plan de développement des infrastructures de transport jusqu'en 2015*", établi en 1998. Il a été envisagé d'affecter jusqu'à 30 pour cent des ressources financières totales de la Direction générale des routes à la mise à niveau des routes mentionnées, y compris les liaisons avec les points de passage aux frontières et les ports. Selon la Banque Mondiale [27], "le budget d'investissement de l'État devra doubler les crédits affectés à la remise en état des routes, afin de renforcer les routes principales pour qu'elles puissent supporter des camions correspondant aux normes de charge de l'Union Européenne. La Pologne aura peut-être besoin de bénéficier d'exemptions transitoires pour tenir à l'écart les camions les plus lourds et/ou de transferts massifs de crédits de l'Union Européenne pour mettre rapidement ces routes aux normes". En fait, c'est ce qui se produit.

Actuellement, plus de 30 pour cent des projets en cours de ce type sont financés par le programme PHARE. La plupart d'entre eux concernent la frontière occidentale et certains la frontière méridionale.

Cependant, il faudra énormément de temps pour adapter la portance des autres routes à une charge accrue.

## **7.2. Chemins de fer**

Les lignes ferroviaires à très grande vitesse (plus de 300 km/h) sont un exemple de technologie qui entre souvent dans la catégorie des investissements prioritaires dans les PECO, tout au moins en ce qui concerne les corridors paneuropéens. La liaison Berlin-Varsovie-Moscou, notamment, est indiquée sur les cartes, et le tracé fait l'objet d'un débat approfondi, par exemple en ce qui concerne les zones métropolitaines de Varsovie et de Poznan. Les promoteurs s'appuient sur l'expérience réussie des chemins de fer français, allemands et espagnols. Toutefois, il ne prennent pas en compte le caractère limité des ressources financières disponibles, ni la répartition complètement différente des implantations humaines et des activités économiques dans les corridors en question. Ainsi que cela a déjà été évoqué, en raison de la faible densité et des distances, des investissements aussi massifs ne seront pas viables. Cela semble également vrai pour les sections des corridors plus densément peuplées, telles que celle de Berlin-Varsovie dans le corridor II, où la ligne ferroviaire existante E-20 vient juste d'être modernisée pour permettre la circulation de trains à 160 km/h (et éventuellement à 200 km/h avec un matériel roulant plus perfectionné).

De façon générale, compte tenu de la situation difficile dans laquelle se trouvent les chemins de fer des PECO, qui doivent sans délai se restructurer et remettre en état l'infrastructure existante, il n'est pas justifié d'envisager la construction de nouvelles lignes au cours des 10 à 20 prochaines années, et il est certainement plus réaliste d'améliorer l'exploitation du réseau actuel, qui est déjà dense.

## **7.3. Autoroutes**

S'agissant du réseau routier, le débat se poursuit sur le développement des réseaux d'autoroutes et de routes express. Comme on l'a vu, on prévoit dans de nombreux PECO des volumes de trafic relativement faibles sur de longues sections des routes principales traversant des zones à faible densité. Sur ces tronçons, le concept de route express à chaussée unique, qui est rarement adapté aux régions densément peuplées d'Europe occidentale, peut être un substitut valable à une autoroute classique<sup>9</sup>. Cette question sera approfondie dans la section suivante, qui porte sur une nouvelle politique de transport pour la Pologne.

## **7.4. Entretien, remise en état/modernisation-développement**

Dans les divers diagnostics posés sur les systèmes de transport des pays de la région<sup>10</sup>, il a été souligné qu'un entretien insuffisant entraînait une très grave détérioration des infrastructures de transport. Par rapport à d'autres possibilités d'allocation des ressources, l'entretien offre le meilleur rapport coûts-avantages. En outre, l'efficacité des programmes d'entretien peut être considérablement accrue, si l'on applique une méthode moderne de programmation et de gestion de l'entretien des infrastructures<sup>11</sup>.

La remise en état et la modernisation des infrastructures existantes constituent la seconde stratégie du point de vue de l'efficacité. Ceci est particulièrement le cas pour les réseaux de chemin de fer et de tramway où, par exemple, on a constaté que la remise en état des voies, la modernisation du contrôle du trafic et l'amélioration de la gestion ont permis de réaliser des gains d'efficacité considérables au niveau de l'exploitation.

## **8. ORIENTATIONS POUR UNE NOUVELLE POLITIQUE DES TRANSPORTS EN POLOGNE**

Une nouvelle proposition de politique nationale des transports à moyen et à long termes pour la Pologne (MTiGM, 1999) illustre l'évolution de la stratégie globale à l'égard de la résolution des problèmes de transport à l'aube du 21ème siècle dans un pays intermédiaire situé à la périphérie de l'Union Européenne. Cette proposition a été élaborée en 1999 pour éventuellement remplacer la politique des transports formulée par l'ancien Gouvernement en 1994-1995. Au moment d'écrire ces lignes, elle fait l'objet d'un large débat et de nombreuses consultations.

L'un des objectifs de la nouvelle politique nationale des transports a été défini comme étant "la création d'un système de transport qui soit durable du point de vue technologique, économique, spatial, social et environnemental. Cet objectif devrait être atteint dans le pays dans le cadre du développement de l'économie de marché et en prenant en compte la concurrence internationale". Les hypothèses retenues en ce qui concerne les moyens permettant de réaliser cet objectif sont les suivantes :

1. La demande de transport est liée au PIB, qui traduit lui-même les activités économiques, la productivité et le niveau de consommation. C'est par l'aménagement de l'espace, la politique fiscale et la gestion que l'on peut découpler l'intensité de transport du PIB. Les services de transport ne doivent pas engendrer une nouvelle demande.
2. Les moyens de répondre aux besoins en infrastructures de transport seront rigoureusement liés à la politique nationale globale en matière de financement public. Les programmes seront fondés sur les résultats d'une analyse en termes d'efficacité et sur les possibilités de financement.
3. Les programmes de développement des infrastructures et de l'ensemble du secteur des transports seront évalués du point de vue de l'utilisation des ressources non renouvelables et de leur impact sur l'environnement. L'un des objectifs à long terme est de ne pas dépasser les charges critiques définies dans la politique nationale et mondiale de protection de l'environnement.
4. Le calendrier de mise en œuvre proposé est rigoureusement lié au processus d'adhésion à l'Union Européenne.

La stratégie à long terme (jusqu'en 2015) comprend notamment les éléments suivants :

1. L'objectif de la durabilité exige que le partage modal réponde aux impératifs d'efficacité économique et aux objectifs de la politique de protection de l'environnement.

2. Les chemins de fer et le réseau routier devront être capables de s'autofinancer, en ne bénéficiant de l'aide de l'État que pour des objectifs liés à la défense, aux accords internationaux concernant les RTE et au transport dans des régions particulières telles que les grandes métropoles. S'agissant du secteur routier, cela veut dire que "les recettes tirées des droits d'accise sur les carburants et des taxes sur les véhicules, ainsi que des péages sur les routes et autoroutes publiques devraient couvrir les dépenses de l'ensemble du secteur des transports".
3. Les objectifs propres au réseau routier sont l'amélioration de la sécurité routière, le rattrapage des retards en matière d'entretien, la création de liaisons efficaces avec les pays de l'Union Européenne, avec priorité au RTE, et l'amélioration des réseaux routiers qui desservent les zones métropolitaines.
4. En ce qui concerne les chemins de fer, priorité est donnée aux lignes Est-Ouest et Nord-Sud revêtant une importance internationale, y compris l'amélioration des passages aux frontières.
5. Pour ce qui est des villes et des zones métropolitaines, la contribution de l'État sera conditionnelle à l'efficacité de la gestion, à la coopération des autorités locales et à l'adoption de politiques de transport durable au niveau local et régional.
6. D'autres points portent sur les ports, les aéroports, le transport combiné, la logistique et la télématique.

D'une façon générale, l'adoption de cette politique cadrerait avec la politique nationale de développement durable. De toute évidence, il serait nécessaire d'infléchir les tendances actuelles du processus de développement, qui mènent inévitablement à de graves problèmes tels que la congestion, l'inefficacité économique et la pollution de l'environnement. Parmi les trois options possibles : (a) le *statu quo* – c'est-à-dire le maintien des tendances actuelles ; (b) une politique modifiée et (c) le développement durable du système de transport, c'est la troisième qui est recommandée.

Les méthodes proposées de mise en œuvre sont les suivantes : restructuration (exploitation commerciale) des entreprises de transport public (à commencer par les chemins de fer), application généralisée de critères d'efficacité dans les investissements et la gestion de l'exploitation, internalisation des coûts externes, introduction de partenariats public-privé (PPP), mécanisme de coopération entre l'État et les administrations locales, communication avec le grand public et les groupes de défense d'intérêts catégoriels.

La coopération internationale, qui doit être centrée sur l'Union Européenne et les institutions financières internationales, devra comporter les volets suivants : (a) prendre en compte le contexte international dans la programmation des projets, afin d'en tirer des synergies ; (b) rationaliser les dépenses publiques en faisant examiner les projets et programmes par des partenaires extérieurs ; (c) attirer les investisseurs expérimentés afin d'accroître l'efficacité par la concurrence.

L'évolution de la stratégie concernant le programme autoroutier revêt un intérêt particulier. Le programme de développement tablait sur la création d'un réseau d'autoroutes de 2 600 kilomètres, dans le cadre d'un projet de type CET (Construction-Exploitation-Transfert), avec une participation financière de l'État ne dépassant pas 15 pour cent. Ce programme s'est révélé trop ambitieux pour un certain nombre de raisons : les coûts de construction étaient plus élevés que prévu, le résultat des enquêtes sur les préférences déclarées indiquait que la volonté de payer de l'utilisateur polonais n'était pas suffisante pour que la plupart des sections autoroutières soient financièrement viables, des difficultés imprévues sont apparues quant à l'acceptation de certaines sections et, surtout, les organisations

écologiques se sont farouchement opposées à l'ensemble du programme. Il n'est pas étonnant que l'offre du secteur privé soit apparue beaucoup plus limitée qu'on ne le prévoyait au début de la décennie. En fait, l'expérience de la Hongrie a démontré que dans les économies en transition, il est encore difficile de générer des recettes de péages autoroutiers qui soient suffisantes pour couvrir l'intégralité des coûts de construction et d'exploitation.

Compte tenu de tous les enseignements mentionnés ci-dessus, la nouvelle politique élargit les possibilités de partenariats public-privé et accroît la souplesse de mise en œuvre du programme de construction autoroutière, notamment en permettant le report de la construction de tronçons pour lesquels les prévisions de trafic sont faibles. Sur ces tronçons, les routes existantes doivent être d'abord modernisées. Des péages seront instaurés, non seulement sur les autoroutes, mais également sur les autres routes. Cette modification du programme antérieur s'inscrit directement dans le prolongement des recommandations déjà mentionnées de la Banque Mondiale [27].

D'une façon générale, la nouvelle politique se caractérise avant tout par le fait qu'elle constitue une réorientation de la politique antérieure, qui était fondée sur le principe selon lequel l'offre devrait suivre l'accroissement de la demande, dont la cause première est l'augmentation du taux de motorisation. La nouvelle politique envisage donc de dissocier la croissance économique et la demande de transport par divers moyens, tels que la politique fiscale, le développement des transports collectifs, l'aide au développement de la logistique et des transports, et d'une façon générale, des systèmes de transport intelligent. Actuellement, cette proposition de politique n'a pas été traduite en termes quantitatifs. C'est pourquoi il est difficile de la comparer avec l'"autre politique des transports" que recommande l'Institut du Développement Durable.

On ne sait pas non plus avec certitude comment ces propositions du Ministère des Transports seront accueillies par le Parlement, par les divers groupes de défense d'intérêts catégoriels ainsi que par l'opinion publique. Ainsi que cela a déjà été mentionné, dans une société où la motorisation est un phénomène nouveau, la population démontre une préférence très marquée pour le transport individuel, et toutes les tentatives de mise en œuvre de mesures visant à contrôler l'utilisation de l'automobile et à ralentir le transfert modal vers le transport routier se heurtent à une farouche opposition.

## 9. CONCLUSIONS

Les transformations qui se sont produites en Europe centrale et orientale ont créé une nouvelle situation politique. La plupart des prédictions du début des années 90 étaient très optimistes et tablaient sur un développement très rapide des infrastructures de transport. L'auteur de ce rapport était plus pessimiste et, lors de la 95<sup>ème</sup> Table Ronde [4], il avait brossé un tableau plus nuancé, en écrivant notamment que "le développement des infrastructures de transport dans les PECO au cours des dix à quinze prochaines années s'orienterait probablement ainsi :

- a. **Transport ferroviaire** – Un certain nombre de lignes existantes seront modernisées pour autoriser des vitesses de 160 km/h pour le trafic voyageurs et de 120 km/h pour le trafic marchandises ; les lignes sous-utilisées seront fermées et il est permis de penser que les lignes maintenues seront mieux entretenues (...)
- b. **Transport routier** – Il faudra choisir entre les programmes visant à rénover le réseau routier, à le moderniser et à adopter des systèmes d'entretien rationnels, et les programmes axés sur le

développement d'autoroutes et de grandes routes ; il faudra aussi choisir de répondre aux besoins du trafic international ou à ceux du trafic national et local ;

- c. **Transport maritime** – Les ports seront adaptés à la nouvelle structure du transport de marchandises (...);
- d. **Transport fluvial** – Malgré ses mérites et son potentiel à long terme, il est peu probable que dans la période actuelle où il faut répondre à de nombreux besoins qui se concurrencent, le transport fluvial bénéficie d'investissements importants pour améliorer et développer les voies d'eau existantes ;
- e. **Transport combiné** – Le transport combiné sera encouragé ; les chemins de fer et les ports seront adaptés, de nouveaux terminaux seront construits, etc. ;
- f. **Transport aérien** – Il ne faut pas s'attendre à la construction de nouveaux aéroports ; au contraire, on fera porter les efforts sur la modernisation d'un certain nombre d'aéroports, et surtout des systèmes de contrôle de la circulation aérienne ;
- g. **Transport en milieu urbain** – En milieu urbain, la croissance rapide de la motorisation provoquera des problèmes de circulation et de pollution ; par conséquent, il sera essentiel d'améliorer la qualité des transports publics ; les ressources limitées ne permettront pas de créer de nouveaux systèmes onéreux et il faudra veiller à mieux utiliser les transports publics en les modernisant et en améliorant leur exploitation."

Sept ans plus tard, pratiquement toutes ces prévisions se sont avérées exactes, sauf peut-être celles qui concernent le transport combiné, dans lequel les progrès sont très limités. Les différences de qualité des systèmes de transport entre les pays de l'Union Européenne et les PECO sont seulement légèrement moins marquées qu'il y a dix ans. Des normes différentes, des goulets d'étranglement et l'absence d'interopérabilité continuent d'entraver la capacité du système de transport à répondre aux besoins du trafic national et international.

L'évolution des **flux, des volumes et de la distribution spatiale des transports** est multidirectionnelle. Le trafic voyageurs est en augmentation, tandis que le fret était en recul pendant la première moitié de la dernière décennie avant de reprendre une lente croissance. La **motorisation** progresse beaucoup plus rapidement que le PIB, ce qui a une incidence sur les transports, mais également sur d'autres domaines d'activité. Le trafic international connaît un essor rapide, mais on constate un écart important en chiffres absolus entre les volumes qui franchissent les frontières avec l'Union Européenne et ceux qui traversent les frontières orientales. En général, plus on s'éloigne vers l'Est, plus le trafic diminue rapidement. Cela s'explique par un certain nombre de facteurs : PIB (et motorisation) plus faibles, faible densité, dispersion des activités et très longues distances.

Même si l'intensité de transport est actuellement faible, elle est élevée si on la rapporte au PIB. Pour assurer un développement durable, il importe de trouver les moyens de dissocier la croissance économique et la croissance de la demande de transport. Diverses méthodes ont été examinées dans la section 3 eu égard à leur potentiel dans la région d'Europe centrale et orientale.

L'amélioration et le développement des principaux corridors paneuropéens bénéficient d'une coopération internationale efficace. Les initiatives régionales et individuelles des pays ont fait écho aux efforts de l'Union Européenne, de la CEE/ONU et de la CEMT pour promouvoir la création d'un **système de transport paneuropéen cohérent**. Néanmoins, il existe des conflits d'intérêt dans certains domaines. Souvent, les programmes et projets de modernisation et de développement des

infrastructures sont établis en tenant compte uniquement d'une catégorie de demande, à savoir le trafic international. Or, en raison de la structure spatiale des PECO, les besoins du transport international, et en particulier les mouvements de transit à longue distance, sont souvent surestimés. Les projets les plus viables sont ceux qui sont axés à la fois sur les mouvements à courte distance et sur le trafic à longue distance.

Les budgets nationaux, même complétés par l'aide de l'Union Européenne et avec la participation croissante des institutions financières internationales, demeurent trop limités pour répondre à tous les objectifs concurrents dans le secteur des transports et dans l'ensemble de l'économie, où les objectifs de développement entrent souvent en contradiction avec ceux qui concernent les transferts sociaux et la protection de l'environnement.

Dans cette situation, et compte tenu de l'expérience acquise au cours de la décennie qui s'achève, les orientations générales les mieux adaptées à la plupart des PECO semblent être les suivantes :

- la nouvelle infrastructure n'est pas toujours la meilleure solution, du moins dans la mesure où l'infrastructure en place n'est pas remise en état et pleinement exploitée grâce à une meilleure gestion ; la modernisation des systèmes en place ne saurait se limiter à des investissements dans le matériel et les infrastructures<sup>12</sup>, mais devrait commencer, notamment, par la rationalisation de la gestion et de l'exploitation, ainsi que par le développement des ressources humaines ; il importe de s'attacher prioritairement à l'élimination des goulets d'étranglement et des obstacles, en commençant par ceux qui existent aux frontières entre pays de régimes politiques différents ;
- les programmes de développement autoroutier doivent être réévalués et probablement modifiés à la baisse ; dans de nombreux corridors, il faut examiner d'autres options ; dans les **grands** pays à **faible densité** de population et d'activités économiques, la résolution des problèmes du trafic international et national à longue distance ne passe pas nécessairement par des infrastructures très coûteuses telles que des autoroutes ou la conversion de l'ensemble du réseau ferroviaire en lignes de transport de voyageurs à grande vitesse ; des chemins de fer modernisés, pouvant transporter à la fois des voyageurs et des marchandises, ou des voies express à chaussée unique pourraient être des options plus viables ; les lignes ferroviaires à très grande vitesse ne sont probablement pas une solution à envisager dans l'immédiat, ni peut-être même jamais ;
- il n'est toujours pas réaliste, en raison de la situation économique des PECO, d'envisager une harmonisation totale des normes à bref délai ; en conséquence, il importe de centrer davantage les efforts sur le choix de **normes adaptées** aux divers stades de développement ;
- la **complémentarité** des réseaux de niveaux différents (locaux, régionaux, nationaux, international) revêt une importance primordiale.

## NOTES

1. POSSUM. Policy Strategies for Sustainable Mobility. Projet n° ST-96-SC.107, financé par la Communauté Européenne dans le cadre du Programme Transport RTD du 4ème Programme-Cadre.
2. Sous-Secrétaire d'État, Ministère des Transports et de l'Économie Maritime.
3. Par exemple, en Pologne, entre 1990 et 1996, le nombre d'automobiles traversant les frontières a été multiplié par 6.
4. Version d'octobre 1999.
5. Zone I – centre ; zone II – zones bâties compactes ; zone III – autres zones.
6. On trouvera une évaluation critique de la mise en œuvre de la politique dans [20].
7. Instrument structurel de pré-adhésion.
8. Par exemple, le financement d'un système perfectionné de gestion de la circulation, ainsi que de la modernisation des intersections et des voies de tramways est en cours de négociation avec le Conseil Municipal de Varsovie.
9. C'est l'une des principales conclusions de l'"Étude du réseau d'autoroutes et de routes express pour la Pologne", qui avait pour but de mettre à jour le programme national de développement du réseau routier. L'étude a été réalisée en 1997 pour l'Office national de la planification routière par l'Institut des ponts et chaussées de l'Université technologique de Varsovie.
10. Par exemple, par la Banque Mondiale, la BERD, l'Agence japonaise de coopération internationale, l'Administration routière danoise, Atkins, etc.
11. Par exemple, le système de gestion des chaussées ou le système de gestion des ponts.
12. Par exemple, la modernisation des voies et des systèmes d'alimentation, des véhicules (matériel roulant), des systèmes de contrôle de la circulation ferroviaire, routière et aérienne, etc.

## BIBLIOGRAPHIE

1. *Alternatywna polityka transportowa (L'autre politique de développement des transports en Pologne selon les principes du développement durable)*. Institut du Développement Durable. Varsovie, décembre 1999.
2. Banister, D. et Stead, D. *Sustainable Development and Transport*. Rapport pour le Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (BfLR), Projet URBAN 21. 1997.
3. Conseil de l'Europe, Colloque "Les défis pour la société européenne à l'aube de l'an 2000 : la coopération transfrontalière dans le cadre de l'aménagement durable du territoire en Europe centrale". Série d'études "Aménagement du territoire européen" n° 55. 1993
4. CEMT. *Infrastructures et systèmes de transport pour une nouvelle Europe*. Rapport de la 95ème Table Ronde d'économie des transports, mars 1993. Paris 1994.
5. CEMT. Groupe sur les tendances du trafic international, Sous-groupe sur les besoins d'infrastructures. Monographies, 1997.
6. *Ekorozwoj przez odmaterializowanie produkcji i konsumpcji. (Le développement durable par la dématérialisation de la production et de la consommation)*. Institut du Développement Durable. Varsovie, septembre 1999.
7. *Elaboration of a program for the GHG emission reduction in the transport sector*. Dans : *Strategies of the GHG Emission Reduction and Adaptation of the Polish Economy to the Changed Climate*. Étude sur la Pologne. Varsovie, 1996.
8. Commission Européenne. Communication sur les transports et le CO<sub>2</sub> : pour une approche communautaire. COM/98/0204 final.
9. Foucher M. *The European Union in a New European Context*. Dans : *Towards a New European Space*. Akademie für Raumforschung und Landesplanung. Hannover, 1995.
10. GUS. Annuaire statistique de la République de Pologne – 1999. Bureau central des statistiques. Varsovie, 1999.
11. Himanen, V., Kasanen, P. et Lehto, M. *Information Transfer Saves Time and Trouble: Reduction of the Use of Energy for Work-related Passenger Transportation*. LINKKI Publication octobre 1996. Université d'Helsinki, Helsinki (en finnois, résumé en anglais). 1996.
12. Modernisation des infrastructures et systèmes de transport Est-Ouest. CEMT, 95ème Table Ronde : *Infrastructures et systèmes de transport pour une nouvelle Europe*. CEMT, Paris, 1994.

13. Ministère des Transports et de l'Économie Maritime (1999). *Zalozenia polityki transportowej Panstwa na lata 2000-2015 dla realizacji zrownowazonego rozwoju kraju (Fondements d'une nouvelle politique nationale des transports 2000-2015, dans l'optique du développement durable du pays)*. Projet. Varsovie, octobre 1999.
14. OCDE/CEMT. *Transports urbains et développement durable*. Paris, 1995.
15. POSSUM. *Policy Strategies for Sustainable Mobility*. Projet no. ST-96-SC.107. financé par la Communauté Européenne dans le cadre du programme Transport RTD du 4ème Programme-Cadre. Rapport final. Décembre 1998.
16. *Problèmes de la planification des grandes infrastructures dans le cadre des réseaux européens de transport*. Dans "Les défis pour la société européenne à l'aube de l'an 2000 : la coopération transfrontalière dans le cadre de l'aménagement durable du territoire en Europe centrale". Série d'études "Aménagement du territoire européen", no.55. Les éditions du Conseil de l'Europe. 1993.
17. Raagmaa G. *New Conditions for Regionalization in the Baltic Sea Space*. Dans : *European Space, Baltic Space, Polish Space*. Première partie. Arl, Hannovre, Euroreg, Varsovie, 1997.
18. Suchorzewski W. *Miejsce Polski w europejskim systemie infrastruktury technicznej. (La Pologne dans le réseau européen d'infrastructures techniques)*. Dans : *Problematyka przestrzeni europejskiej (Problèmes de l'espace européen)* (sous la direction d'A. Kuklinski). Euroreg, Varsovie, 1997.
19. Suchorzewski W. (1998). *"First Attempts to Introduce Sustainable Transport Policies in Cities of Central Europe"*. Eurocities Conference: Sustainable Transport Policy for Cities in East and West. Gdansk, 16-17 avril 1998.
20. Suchorzewski W. *"Transportation Policy for the Capital City of Warsaw - 3 years after adoption"*. Atelier international CEMT/OCDE : Implementing Strategies to Improve Public Transport for Sustainable Urban Travel, Athènes, 3-4 juin 1999.
21. Suchorzewski W. *The Funding of Public Transport Investment in Central Europe*. Communication présentée au séminaire UITP/CEMT "Financing Urban Public Transport". Paris, 13-14 octobre 1999.
22. Szalo P. *Demographic and Social Aspects of European Integration*. Dans : *Towards a New European Space*. Akademie für Raumforschung und Landesplanung. Hannovre, 1995.
23. Tecnecon, *A4/A12 Motorway Traffic Study*, 1996.
24. *Traffic Forecast on the Ten Pan-European Corridors of Helsinki*. Projet PHARE no. 98-0225. NEA-INRETS-IWW. Rapport final 1999.
25. Vickerman R. (1996). *Restructuring of Transport Networks*. EUREG, no. 3/1996.
26. Banque Mondiale. *Rapport sur le développement dans le monde, 1998 et 1999*.
27. Banque Mondiale. *Poland: Strategic Priorities for the Transport Sector*. 1999.

**PÉRIPHÉRALITÉ ET INTÉGRATION PANEUROPÉENNE :  
LE DÉVELOPPMENT DES TRANSPORTS DANS LES PAYS PHARE**

**Pieter HILFERINK**

Transport Research and Training - NEA  
Rijswik  
Pays-Bas



## SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	635
2. SCÉNARIOS.....	636
2.1. Élaboration de deux scénarios économiques : hypothèses haute et basse.....	636
2.2. Environnement de la politique des transports.....	638
2.3. Développement des infrastructures.....	639
3. RÉSULTATS.....	641
3.1. Transport de marchandises.....	641
3.2. Transport de voyageurs.....	648
4. EFFETS SUR LES BESOINS D'INFRASTRUCTURE.....	653

Rijswijk, novembre 1999



## 1. INTRODUCTION

Un projet multinational Phare a été réalisé en 1998 et 1999 afin d'établir des prévisions de trafic pour les dix corridors de transport paneuropéens définis à Helsinki.

La réalisation de ce projet a été confiée à un consortium composé, pour ce qui est des partenaires occidentaux, de NEA (NL), chef de file du projet, d'IWW (D) et de l'INRETS (F), ainsi que d'un institut par pays PHARE, à savoir : CDV (République Tchèque), CELU (Lettonie), DISCOUNT (Bulgarie), FIDA (Lituanie), IN-PUMA (ERY Macédoine), IPSA (Bosnie-Herzégovine), ITS (Albanie), INCERTRANS (Roumanie), KTI (Hongrie), OBET (Pologne), PROMETNI (Slovénie), TTU (Estonie) et VUD (République Slovaque).

La première étape a consisté à créer une base de données comportant, pour le trafic de voyageurs et de marchandises et l'année de référence (année de base), un ensemble d'informations relatives au mode de transport, à la région d'origine, à la région de destination, au type de marchandises transportées et au motif du déplacement (voyageurs). Un réseau incluant les liaisons secondaires a également été construit. Dans la mesure où bon nombre de ces informations détaillées n'étaient pas directement disponibles et où plusieurs sources ont été identifiées pour différents types d'information, l'attention s'est plus particulièrement portée sur l'approche méthodologique. Les auteurs de l'étude ont procédé pour ce faire selon une approche descendante, par exemple du sommet vers la base : les estimations des données inconnues ont été effectuées en dérivant des informations à partir des données de niveaux supérieurs. Cette démarche présente un autre avantage en ce sens que lorsque des informations supplémentaires sont disponibles, il est possible de mettre à jour la base sans interférer avec les niveaux supérieurs. Deux séminaires, auxquels les 16 instituts concernés ont participé, ont été organisés en 1998 afin de mettre au point la démarche. Bien que le niveau de détail régional visé fût assez ambitieux (NUTS2), le consortium est parvenu à constituer les matrices pour l'ensemble de la région.

Les techniques de prévision utilisées font appel à des modèles de croissance, appliqués aux scénarios retenus pour les diverses évolutions économiques et démographiques, à l'évolution des temps et des coûts de transport, et prenant en compte les incidences de l'harmonisation des marchés des transports en Europe. Elles ont permis d'établir des matrices des flux totaux de voyageurs et de marchandises et des matrices des flux ventilés par mode. Ces flux ont été assignés au réseau d'infrastructure en transformant le volume de marchandises et le nombre de voyageurs en nombre de véhicules (route) et de trains (rail).

## 2. SCÉNARIOS

L'une des phases importantes du projet a consisté à analyser les développements futurs en termes de croissance économique et d'avancement du processus d'intégration des pays Phare à l'Europe. Les résultats de cette analyse ont été traduits en différents scénarios.

Les pays d'Europe centrale et orientale connaissent depuis 1998 de profonds bouleversements économiques. L'abandon de l'économie planifiée et la réorientation progressive du modèle productif se sont traduits dans un premier temps par une chute spectaculaire de la productivité jusqu'à ce que apparaissent, en 1996, les premiers signes de redressement. L'inflation, qui avait atteint des sommets vertigineux (600 pour cent en Pologne en 1990), commença alors à refluer vers des niveaux plus gérables. De nouvelles institutions financières et d'autres services aux entreprises furent mis en place afin d'appuyer vigoureusement les programmes de privatisation et de restructuration. Parmi les conséquences négatives, on retiendra notamment l'aggravation rapide du chômage qui, de niveaux négligeables en 1989, est passé à des taux compris entre 12 et 14 pour cent durant le premier semestre de 1993 en Pologne, Hongrie et Slovaquie, et l'augmentation des prix sur fond de baisse des salaires réels. Le fait que les différents groupes sociaux n'avaient plus accès au logement, à la santé et l'éducation constituait un autre motif de préoccupation.

Afin de consolider le processus de redressement, les pays d'Europe centrale optèrent pour la stabilité, la proximité et les opportunités offertes par le marché unique européen.

L'incertitude liée aux années de post-transition rend délicat tout exercice de prévision. Il est dès lors préférable d'élaborer des scénarios. Par scénario, il y a lieu d'entendre en l'occurrence un ensemble d'hypothèses formulées en ce qui concerne l'environnement des transports. Ces hypothèses concernent les principales variables socio-économiques : démographie, PIB, revenus, production industrielle, etc., et l'évolution de ces variables.

Que l'on s'attache à évaluer un projet d'infrastructure ou une politique des transports, il convient également de prendre en compte dans les scénarios la stratégie des transports conduite dans la région, des hypothèses devant être formulées en ce qui concerne la politique (principalement la politique institutionnelle menée dans le secteur des transports et la politique des transports). Le développement des infrastructures sera lui aussi abordé dans l'élaboration des différents scénarios, étant donné qu'il conditionne la croissance économique et influe sur la répartition modale.

### **2.1. Élaboration de deux scénarios économiques : l'un à hypothèse haute et l'autre à hypothèse basse**

La croissance économique est progressivement revenue dans la plupart des pays Phare entre 1992 et 1993. Ce redressement est intervenu dans un contexte d'activité économique inférieur de 20 à 40 pour cent au niveau maximum atteint à la fin de la décennie précédente.

Dans une telle situation, se caractérisant par l'absence de tendances stables et un redressement économique encore "jeune", la seule façon raisonnable de prévoir l'avenir socio-économique de chacun des pays d'Europe centrale et orientale consiste à comprendre, jusque dans leurs moindres détails, leur structure passée et socio-économique, leurs équilibres (ou déséquilibres) internes et externes ainsi que la structure et les mécanismes de leur évolution. Dans une deuxième étape, pour

chaque pays, les différents “modèles cohérents” de développement et les politiques gouvernementales susceptibles d’être élaborées sur cette base peuvent faire l’objet de prévisions, sous forme de scénarios (ensembles d’hypothèses) plus ou moins optimistes du point de vue de l’évolution du PIB.

Les dates envisagées d’intégration à l’Union Européenne pour les différents pays sont les suivantes :

Tableau 1. Scénario d’intégration à l’Union Européenne

	Hypothèse haute	Hypothèse moyenne	Hypothèse basse
<b>Albanie</b>	après 2015	après 2015	après 2015
<b>Bosnie</b>	après 2015	après 2015	après 2015
<b>Bulgarie</b>	après 2015	après 2015	après 2015
<b>République Tchèque</b>	2005	2005	2010
<b>Estonie</b>	2010	2010	après 2015
<b>Hongrie</b>	2005	2005	2012
<b>Lettonie</b>	après 2015	après 2015	après 2015
<b>Lituanie</b>	après 2015	après 2015	après 2015
<b>Macédoine</b>	après 2015	après 2015	après 2015
<b>Pologne</b>	2005	2005	2010
<b>Roumanie</b>	après 2015	après 2015	après 2015
<b>République Slovaque</b>	après 2015	après 2015	après 2015
<b>Slovénie</b>	2005	2005	2012

Deux scénarios ont, dans un premier temps, été élaborés pour chacun des pays (hypothèse haute, hypothèse basse) et deux jeux de variables ont, pour ce faire, été estimés pour la période 1995-2015.

Pour chaque pays, les scénarios économiques optimistes et pessimistes (hypothèse haute et basse) ont été comparés au scénario TINA “modéré” (figurant dans le rapport intérimaire TINA) de manière à vérifier la validité des différents taux de croissance du PIB de chaque pays et des différentes périodes considérées. Seuls quelques ajustements mineurs ont dû être opérés, et ce principalement en raison de la disponibilité récente de données (1996 à 1998) publiées après les évaluations TINA précitées. Ces comparaisons ont permis de définir ensuite, pour chaque pays, un troisième scénario ajusté sur la base des éléments contenus dans l’évaluation TINA. Le Tableau 2 reproduit un certain nombre d’éléments de ce scénario modéré.

Tableau 2. Scénario socio-économique modéré; variations moyennes 1996-2015

	Croissance PIB	Croissance démographique	Productivité	Inflation	Équilibre budgétaire	Importations	Exportations	Balance courante
	% par an	% par an	% par an	% par an	% PIB	% PIB	% PIB	% PIB
<b>Albanie</b>	6.47	1.03		10.07		47.12	16.31	- 0.17
<b>Bosnie-Herzégovine</b>	4.21	0.52	4.06	6.97		53.66	56.13	- 2.21
<b>Bulgarie</b>	2.06	- 0.60	6.20	28.14	-3.31	75.21	46.55	- 8.94
<b>République Tchèque</b>	3.33	0.05	4.44	5.90	-1.09	38.07	47.70	- 2.46
<b>Estonie</b>	4.08	- 0.52	5.58	6.64	-1.10	48.04	57.31	- 15.10
<b>Macédoine</b>	4.19	0.42	4.15	7.18	-2.86	57.58	62.07	- 11.05
<b>Hongrie</b>	3.89	- 0.32	3.89	12.00	-3.32	40.34	33.79	- 2.35
<b>Lettonie</b>	3.71	- 0.77	4.19	6.57	-0.60	33.56	30.54	- 3.67
<b>Lituanie</b>	4.17	- 0.30	4.89	4.67	-2.15	55.36	44.08	- 5.16
<b>Pologne</b>	5.17	0.24	3.68	5.33	-1.85	53.97	37.03	- 0.12
<b>Roumanie</b>	2.79	- 0.15	5.56	21.22	-3.78	32.14	27.14	- 12.56
<b>République Slovaque</b>	4.44	0.31	5.13	4.90	-3.63	74.58	46.98	- 7.61
<b>Slovénie</b>	4.22	- 0.06	3.87	6.55	-1.13	87.00	53.86	- 11.61

L'évolution des différents secteurs économiques sur la base de ce scénario socio-économique modéré est résumé ci-après. L'évolution de la production sectorielle est primordiale pour tout exercice de prévision des transports.

Tableau 3. **Croissance annuelle moyenne par pays/secteur; période 1996-2015 (20 ans)**

*Scénario modéré*

	Agriculture	Industrie	Services	Industries extractives	PIB
<b>Albanie</b>	2.77%	9.22%	10.31%	2.88%	6.47%
<b>Bosnie herz.</b>	2.52%	3.18%	5.97%	0.46%	4.21%
<b>Bulgarie</b>	- 0.55%	1.97%	2.98%	- 0.96%	2.06%
<b>Rép. Tchèque</b>	1.16%	1.99%	5.55%	- 0.50%	3.33%
<b>Estonie</b>	1.38%	4.21%	4.53%	2.30%	4.08%
<b>Macédoine</b>	2.20%	5.54%	4.08%	1.19%	4.19%
<b>Hongrie</b>	1.67%	4.26%	4.14%	0.43%	3.89%
<b>Lettonie</b>	3.61%	4.90%	3.00%	4.68%	3.71%
<b>Lituanie</b>	- 0.80%	5.71%	4.23%	- 0.18%	4.17%
<b>Pologne</b>	2.56%	3.92%	6.96%	0.13%	5.17%
<b>Roumanie</b>	- 0.15%	2.02%	5.31%	- 0.76%	2.80%
<b>Rép. Slovaque</b>	2.12%	5.24%	4.17%	2.80%	4.44%

## 2.2. Environnement de la politique des transports

Le transport reflète et accentue les fluctuations de l'activité économique. La chute de l'activité de transport enregistrée dans les pays d'Europe orientale a, d'une manière générale, été plus sévère que dans les pays d'Europe centrale puisque le secteur des transports de marchandises y a régressé de près de 50 pour cent, avant de se stabiliser et de s'engager à nouveau sur la voie de la croissance. Cette chute a également été observée au niveau du transport de voyageurs, ce qui s'explique par la baisse des revenus et l'augmentation du chômage. Un autre événement qu'il convient de souligner est la réorientation complète des flux commerciaux en direction des pays de l'Union Européenne. La part de l'Union Européenne dans le commerce extérieur des pays Phare atteint désormais 60 à 70 pour cent. Le COMECOM s'est effondré en deux ans (la part des échanges avec les pays de l'Union Européenne a doublé durant cette période), même si les pays dits de Visegrad parvinrent en partie à arrêter cet effondrement. Ces modifications apportées au paysage des transports favorisèrent fortement le secteur routier, mieux à même de s'adapter aux changements structurels que le transport ferroviaire, initialement dominant puisqu'il détenait une part de marché de 75 pour cent en 1985 et d'environ 60 pour cent en 1996.

Ces renversements de tendances ne peuvent être appréhendés sans examiner au préalable les structures sur lesquelles s'appuient, non seulement les transports, mais également les activités dont dépendent ces mêmes transports. Dans le domaine des transports, le point de départ est le volume de transport extrêmement élevé dans les pays Phare par rapport à la valeur ajoutée créée, soit 4 ou 5 fois plus que le ratio observé dans les pays de l'Union Européenne. Cette disparité s'explique par la place importante occupée dans l'économie par l'industrie lourde, par une gestion administrative coûteuse des flux et par une quête d'interdépendance industrielle entre les pays, qui s'est traduite par des volumes et des coûts de transport élevés. Elle signifie également que la reprise de la croissance ne se traduira pas par un retour des volumes de fret à leur niveau initial en raison des mesures de rationalisation et de réorganisation adoptées.

En ce qui concerne le transport de voyageurs, la situation est moins claire. Le taux de motorisation actuel est manifestement supérieur à celui auquel on aurait pu s'attendre sur la base du niveau moyen des revenus. De plus, il est admis que la baisse de la consommation des ménages a certainement été moins forte que la chute de la production industrielle. La part de l'économie informelle est, d'après les estimations, supérieure de 30 pour cent aux chiffres officiels mentionnés dans le rapport de la BERD. Même si les outils statistiques doivent être rapidement améliorés, des chaînons manquants importants demeurent au niveau de la fourniture de services de transport par rapport à l'Union Européenne.

En revanche, les différences au niveau des structures économiques, de l'éducation et de la culture apparaissent moins nettes en raison de l'évolution rapide de la situation durant les années 1990. Dans le secteur des transports, un grand nombre de petites et moyennes entreprises ont très rapidement été créées, ce qui risque de poser des problèmes au niveau de l'uniformisation des conditions sociales en Europe. En revanche, la restructuration des grandes entreprises, ferroviaires notamment, est généralement beaucoup plus lente.

Quelles sont dès lors les perspectives en matière de politique des transports ? La réponse à cette question passe obligatoirement par l'utilisation d'un modèle fondé sur la collecte d'un grand nombre de données régionales. Pour la politique ferroviaire, la principale source de données a été le rapport de l'UIC, qui comporte, pour chacun des pays concernés, des informations détaillées quant au niveau d'alignement sur les Directives européennes et aux principes de gestion axés sur l'économie de marché. Pour les autres modes de transport, Agenda 2000 est venu compléter cette source puisque l'on y trouve des renseignements concernant le niveau d'alignement de chaque secteur économique et de chaque domaine législatif sur la réglementation européenne.

En ce qui concerne plus particulièrement le processus de prévision, les experts ont estimé le degré d'ajustement de la répartition modale entre les pays d'Europe centrale et occidentale, et ont lié ce niveau d'ajustement aux autres éléments des scénarios ainsi qu'au facteur temps.

### **2.3. Développement des infrastructures**

La mise en place de nouvelles infrastructures influencera le développement économique ainsi que la répartition modale des transports. Cette dimension des scénarios est également difficile à prévoir : d'une part, les besoins d'amélioration, à la fois qualitative et quantitative, sont certes énormes mais, d'autre part, ces mêmes besoins butent sur des restrictions financières. Étant donné que le principal objectif assigné à l'étude consistait à développer des outils d'évaluation des nouveaux projets d'infrastructure, une large variété de scénarios a été retenue. L'éventail des scénarios varie du scénario de base prenant en compte le réseau existant à un scénario optimiste supposant l'achèvement et l'amélioration de l'ensemble du réseau principal TINA. Un scénario médian mise sur un développement plus progressif des réseaux, assis sur la croissance du PIB.

#### ***Conjugaison des divers éléments des scénarios***

Le rapport intérimaire TINA a constitué la principale source d'informations pour élaborer le volet économique des scénarios. Toutefois, dans la mesure où les statistiques les plus récentes laissent entrevoir un ralentissement du développement économique d'ici à l'an 2000 par rapport aux prévisions effectuées un an auparavant, des corrections ont été opérées. Trois scénarios économiques, l'un à hypothèse basse, l'autre à hypothèse moyenne et le troisième à hypothèse élevée, ont dès lors été définis.

Un autre élément important dont il a fallu tenir compte lors de l'établissement des scénarios a été la vitesse d'harmonisation entre l'Europe centrale et occidentale, et notamment la date d'adhésion à l'Union Européenne. Là aussi, différents scénarios ont été élaborés en fonction des différents scénarios économiques et statuts des pays concernés.

En ce qui concerne le volet "infrastructure", la principale source d'information retenue pour élaborer les scénarios a également été constituée par le rapport intérimaire TINA, exercice ayant débouché sur trois scénarios différents, consistant en un scénario réaliste établi sous la responsabilité du consultant et prenant en compte un niveau d'investissement égal à 1.5 pour cent du PIB et en deux scénarios extrêmes reposant sur l'hypothèse l'un d'une infrastructure inchangée et l'autre de la réalisation complète du réseau TINA.

Les trois dimensions décrites ci-dessus ont été combinées de manière à former un jeu de cinq scénarios.

Le scénario reposant sur une croissance économique modérée a été modélisé de manière à former plusieurs combinaisons prenant en compte le développement des infrastructures et les niveaux d'harmonisation du marché des transports :

- Scénario B : maintien du réseau existant conjugué à une intégration relativement lente du marché des transports.
- Scénario C : achèvement partiel du réseau en fonction des possibilités financières (évaluées par le consultant) conjugué à une intégration modérée.
- Scénario D : mise aux normes Ouest-européennes de l'ensemble du réseau TINA et intégration relativement élevée des marchés de transports.

Le scénario économique à hypothèse basse a été élaboré compte tenu du maintien de l'infrastructure existante et d'un degré relativement faible d'intégration du marché des transports (Scénario A). Quant au scénario économique à hypothèse haute, il suppose un développement complet des infrastructures et un degré élevé d'intégration du marché des transports (Scénario E).

### **Méthodologie retenue pour chaque scénario**

		<b>Scénarios relatifs à l'évolution des infrastructures</b>		
		<b>Politique inchangée</b>	<b>Hypothèse moyenne</b>	<b>Mise aux normes occidentales de l'ensemble du réseau</b>
<b>Scénarios économiques</b>	<b>Hypothèse basse</b>	A : Évolution de la répartition modale analogique parallèle au taux de développement	(-)	(-)
	<b>Hypothèse médiane</b>	B : Évolution de la répartition modale analogique parallèle au taux de développement	C : Modèle analogique (hypothèse médiane)	D : Modèle analogique (hypothèse haute)
	<b>Hypothèse haute</b>	(-)	(-)	E : Modèle analogique (hypothèse haute)

(-) Scénarios n'ayant pas fait l'objet de développements.

### **3. RÉSULTATS**

Les bases de données, contenant les informations relatives aux flux de marchandises et de voyageurs et à l'affectation des flux aux diverses liaisons d'infrastructures, ventilées pour l'année de base et pour les années de prévision, ainsi que les réseaux, les outils permettant d'appliquer les variantes aux différents scénarios et d'effectuer des analyses de sensibilité de même que les instruments de présentation ont été regroupés dans une boîte à outils pour chacun des pays, mise à la disposition des différents instituts participant à l'étude ainsi que des secrétariats Phare et TINA.

#### **3.1. Transport de marchandises**

Les Tableaux 4 et 5 résument les principaux résultats pour chaque scénario.

**Tableau 4. Transport total (en milliers de tonnes ; année de base : 1996, prévisions à l'horizon 2015**

Scénario	Transport national				Exportations						Importations					
	Route	Rail	Navig. intér.	Total	Autre	Route	Rail	Navig. Intér.	Mer	Total	Autre	Route	Rail	Navig. intér.	Mer	Total
Année de base	1973253	341502	10151	2324908	2543	59592	79205	3696	60972	206007	42118	41815	91633	3270	54726	233562
Scénario A	2891251	350976	11191	3253420	5216	140703	127960	8784	111106	393768	70647	121457	137370	5527	85005	420006
Scénario B	3281011	372383	13027	3666423	6569	165137	146198	10450	126214	454567	78753	147412	163556	6292	96491	492504
Scénario C	3376344	277050	13027	3666423	6569	192984	118350	10450	126214	454567	78753	176000	134968	6292	96491	492504
Scénario D	3399556	253838	13027	3666423	6569	195986	115348	10450	126214	454567	78753	179621	131347	6292	96491	492504
Scénario E	3713647	251037	13761	3978447	8035	218298	130123	12840	141701	510998	90139	204806	144492	7199	106214	552851

**Tableau 5. Répartition modale transport total (pour cent), année de base : 1996, prévisions à l'horizon 2015**

Scénario	Transport national				Exportations						Importations					
	Route	Rail	Navig. intér.	Total	Autre	Route	Rail	Navig. Intér.	Mer	Total	Autre	Route	Rail	Navig. intér.	Mer	Total
Année de base	84.9	14.7	0.4	100.0	1.2	28.9	38.4	1.8	29.6	100.0	18.0	17.9	39.2	1.4	23.4	100.0
Scénario A	88.9	10.8	0.3	100.0	1.3	35.7	32.5	2.2	28.2	100.0	16.8	28.9	32.7	1.3	20.2	100.0
Scénario B	89.5	10.2	0.4	100.0	1.4	36.3	32.2	2.3	27.8	100.0	16.0	29.9	33.2	1.3	19.6	100.0
Scénario C	92.1	7.6	0.4	100.0	1.4	42.5	26.0	2.3	27.8	100.0	16.0	35.7	27.4	1.3	19.6	100.0
Scénario D	92.7	6.9	0.4	100.0	1.4	43.1	25.4	2.3	27.8	100.0	16.0	36.5	26.7	1.3	19.6	100.0
Scénario E	93.3	6.3	0.3	100.0	1.6	42.7	25.5	2.5	27.7	100.0	16.3	37.0	26.1	1.3	19.2	100.0

Une comparaison de la croissance respective de la route et du rail explique les différences entre les scénarios B, C et D (Tableau 6). Ces différences sont dues aux disparités constatées en termes de développement des infrastructures et d'avancement de l'harmonisation des marchés. L'achèvement des projets d'infrastructures routières détourne du trafic du rail vers la route, même lorsque de nouvelles infrastructures ferroviaires sont réalisées en parallèle.

**Tableau 6. Comparaison transports routier et ferroviaire sur la base des scénarios B, C et D (2015, 1996 = 100)**

Scénario infrastructure	Transport national		Exportations		Importations	
	Route	Rail	Route	Rail	Route	Rail
H.basse (B)	166.3	109.0	277.1	184.6	352.5	178.5
H.médiane (C)	171.1	81.1	323.8	149.4	420.9	147.3
H. haute (D)	172.3	74.3	328.9	145.6	429.6	143.3

Le Tableau montre que l'écart entre le scénario B d'infrastructures (hypothèse basse) et le scénario C d'infrastructures (hypothèse médiane) est considérable, contrairement au scénario C d'infrastructures (hypothèse médiane) et au scénario D d'infrastructures (hypothèse haute), relativement proches.

Dans le scénario B, le tonnage du transport routier reste inférieur au tonnage réalisé par le transport ferroviaire pour ce qui est des flux d'importations. En revanche, pour les scénarios C et D, le tonnage transporté par route (importations) dépasse le tonnage transporté par chemin de fer.

Les Tableaux 7.1 à 7.6 passent en revue l'évolution des échanges selon les différentes zones géographiques concernées alors que les Tableaux 8.1 à 8.5 donnent une idée de cette évolution sous forme d'indices. Il apparaît clairement que la réorientation des échanges au bénéfice de l'Europe occidentale s'accroît. La part du transport routier sur ce marché est d'ores et déjà élevée. En ce qui concerne le reste de l'Europe (Europe orientale), la part du transport routier est plus modeste, même si les choses évoluent plus rapidement sur ce segment que sur d'autres.

**Tableau 7.1. Échanges totaux pays Phare, par mode de transport, toutes marchandises confondues - année de base : 1996 (en milliers de tonnes)**

Partenaire	Mode de transport au lieu de destination					
	Autre	Route	Rail	Navigation intér.	Mer	Tous modes
Pays Phare - trafic intérieur	0	1973253	341502	10151	1	<b>2324908</b>
Échanges entre pays Phare	761	17299	66066	182	4304	<b>88612</b>
Europe occidentale	3370	67232	37184	3627	50496	<b>161909</b>
Reste de l'Europe	34078	10844	62271	1360	16556	<b>125108</b>
Reste du monde	6452	6031	5318	1796	44341	<b>63937</b>
<b>Total</b>	<b>44661</b>	<b>2074658</b>	<b>512340</b>	<b>17117</b>	<b>115698</b>	<b>2764474</b>

**Tableau 7.2. Échanges totaux pays Phare, par mode de transport,  
toutes marchandises confondues - année 2015  
Scénario A (en milliers de tonnes)**

Partenaire	Mode de transport au lieu de destination					
	Autre	Route	Rail	Navigation intér.	Mer	Tous modes
Pays Phare - trafic intérieur	0	2891251	350976	11191	2	<b>3253420</b>
Échanges entre pays Phare	1889	46460	122862	283	9808	<b>181302</b>
Europe occidentale	5101	160030	58033	8740	93828	<b>325732</b>
Reste de l'Europe	46518	41038	75810	1834	20505	<b>185705</b>
Reste du monde	22355	14598	8656	3453	71967	<b>121028</b>
<b>Total</b>	<b>75863</b>	<b>3153376</b>	<b>616336</b>	<b>25501</b>	<b>196110</b>	<b>4067187</b>

**Tableau 7.3. Échanges totaux pays Phare, par mode de transport,  
toutes marchandises confondues - année 2015  
Scénario B (en milliers de tonnes)**

Partenaire	Mode de transport au lieu de destination					
	Autre	Route	Rail	Navigation intér.	Mer	Tous modes
Pays Phare - trafic intérieur	0	3281011	372383	13027	2	<b>3666423</b>
Échanges entre pays Phare	2208	58271	143826	330	11243	<b>215879</b>
Europe occidentale	5346	185400	63931	10348	105239	<b>370264</b>
Reste de l'Europe	51960	52165	92117	2022	23796	<b>222060</b>
Reste du monde	25808	16678	9908	4041	82424	<b>138860</b>
<b>Total</b>	<b>85322</b>	<b>3593525</b>	<b>682165</b>	<b>29769</b>	<b>222704</b>	<b>4613486</b>

**Tableau 7.4. Échanges totaux pays Phare, par mode de transport,  
toutes marchandises confondues - année 2015  
Scénario C (en milliers de tonnes)**

Partenaire	Mode de transport au lieu de destination					
	Autre	Route	Rail	Navigation intér.	Mer	Tous modes
Pays Phare – trafic intérieur	0	3376344	277050	13027	2	<b>3666423</b>
Échanges entre pays Phare	2208	64802	137295	330	11243	<b>215879</b>
Europe occidentale	5346	206797	42534	10348	105239	<b>370264</b>
Reste de l'Europe	51960	79095	65186	2022	23796	<b>222060</b>
Reste du monde	25808	18193	8394	4041	82424	<b>138860</b>
<b>Total</b>	<b>85322</b>	<b>3745231</b>	<b>530459</b>	<b>29769</b>	<b>222704</b>	<b>4613486</b>

**Tableau 7.5. Échanges totaux pays Phare, par mode de transport,  
toutes marchandises confondues - année 2015  
Scénario D (en milliers de tonnes)**

Partenaire	Mode de transport au lieu de destination					
	Autre	Route	Rail	Navigation intér.	Mer	Tous modes
Pays Phare – trafic intérieur	0	3399556	253838	13027	2	<b>3666423</b>
Échanges entre pays Phare	2208	66782	135315	330	11243	<b>215879</b>
Europe occidentale	5346	208765	40566	10348	105239	<b>370264</b>
Reste de l'Europe	51960	81602	62679	2022	23796	<b>222060</b>
Reste du monde	25808	18357	8230	4041	82424	<b>138860</b>
<b>Total</b>	<b>85322</b>	<b>3775062</b>	<b>500628</b>	<b>29769</b>	<b>222704</b>	<b>4613486</b>

**Tableau 7.6. Échanges totaux pays Phare, par mode de transport,  
toutes marchandises confondues - année 2015  
Scénario E (en milliers de tonnes)**

Partenaire	Mode de transport au lieu de destination					
	Autre	Route	Rail	Navigation intér.	Mer	Tous modes
Pays Phare – trafic intérieur	0	3713647	251037	13761	2	<b>3978447</b>
Échanges entre pays Phare	2492	82870	153763	425	14620	<b>254171</b>
Europe occidentale	5468	227258	43775	12487	117196	<b>406185</b>
Reste de l'Europe	58167	92112	67278	2232	25677	<b>245465</b>
Reste du monde	32048	20767	9889	4895	90418	<b>158017</b>
<b>Total</b>	<b>98175</b>	<b>4136654</b>	<b>525742</b>	<b>33801</b>	<b>247914</b>	<b>5042285</b>

**Tableau 8.1. Indices des échanges totaux pays Phare, par mode de transport,  
toutes marchandises confondues - année 2015  
Scénario A, année de base 1996 = 100**

Partenaire	Mode de transport au lieu de destination					
	Autre	Route	Rail	Navigation intér.	Mer	Tous modes
Pays Phare – trafic intérieur	-	147	103	110	200	<b>140</b>
Échanges entre pays Phare	248	269	186	155	228	<b>205</b>
Europe occidentale	151	238	156	241	186	<b>201</b>
Reste de l'Europe	137	378	122	135	124	<b>148</b>
Reste du monde	346	242	163	192	162	<b>189</b>
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>152</b>	<b>120</b>	<b>149</b>	<b>170</b>	<b>147</b>

**Tableau 8.2. Indices des échanges totaux pays Phare, par mode de transport,  
toutes marchandises confondues - année 2015  
Scénario B, année de base 1996 = 100**

Partenaire	Mode de transport au lieu de destination					
	Autre	Route	Rail	Navigation intér.	Mer	Tous modes
Pays Phare – trafic intérieur	-	166	109	128	200	<b>158</b>
Échanges entre pays Phare	290	337	218	181	261	<b>244</b>
Europe occidentale	159	276	172	285	208	<b>229</b>
Reste de l'Europe	152	481	148	149	144	<b>177</b>
Reste du monde	400	277	186	225	186	<b>217</b>
<b>Total</b>	<b>191</b>	<b>173</b>	<b>133</b>	<b>174</b>	<b>192</b>	<b>167</b>

**Tableau 8.3. Indices des échanges totaux pays Phare, par mode de transport,  
toutes marchandises confondues - année 2015  
Scénario C, année de base 1996 = 100**

Partenaire	Mode de transport au lieu de destination					
	Autre	Route	Rail	Navigation intér.	Mer	Tous modes
Pays Phare – trafic intérieur	-	171	81	128	200	<b>158</b>
Échanges entre pays Phare	290	375	208	181	261	<b>244</b>
Europe occidentale	159	308	114	285	208	<b>229</b>
Reste de l'Europe	152	729	105	149	144	<b>177</b>
Reste du monde	400	302	158	225	186	<b>217</b>
<b>Total</b>	<b>191</b>	<b>181</b>	<b>104</b>	<b>174</b>	<b>192</b>	<b>167</b>

**Tableau 8.4. Indices des échanges totaux pays Phare, par mode de transport,  
toutes marchandises confondues - année 2015  
Scénario D, année de base 1996 = 100**

Partenaire	Mode de transport au lieu de destination					
	Autre	Route	Rail	Navigation intér.	Mer	Tous modes
Pays Phare – trafic intérieur	-	172	74	128	200	<b>158</b>
Échanges entre pays Phare	290	386	205	181	261	<b>244</b>
Europe occidentale	159	311	109	285	208	<b>229</b>
Reste de l'Europe	152	753	101	149	144	<b>177</b>
Reste du monde	400	304	155	225	186	<b>217</b>
<b>Total</b>	<b>191</b>	<b>182</b>	<b>98</b>	<b>174</b>	<b>192</b>	<b>167</b>

**Tableau 8.5. Indices des échanges totaux pays Phare, par mode de transport,  
toutes marchandises confondues - année 2015  
Scénario E, année de base 1996 = 100**

Partenaire	Mode de transport au lieu de destination					
	Autre	Route	Rail	Navigation intér.	Mer	Tous modes
Pays Phare – trafic intérieur	-	188	74	136	200	<b>171</b>
Échanges entre pays Phare	327	479	233	234	340	<b>287</b>
Europe occidentale	162	338	118	344	232	<b>251</b>
Reste de l'Europe	171	849	108	164	155	<b>196</b>
Reste du monde	497	344	186	273	204	<b>247</b>
<b>Total</b>	<b>220</b>	<b>199</b>	<b>103</b>	<b>197</b>	<b>214</b>	<b>182</b>

### *Conclusions concernant l'évolution du transport de marchandises*

1. Le transport de marchandises connaîtra une vive croissance entre 1996 et 2015. En fonction du scénario retenu, le transport intérieur dans les pays Phare, exprimé en tonnes, devrait croître de 40 à 70 pour cent, les exportations de 90 à 150 pour cent et les importations de 80 à 140 pour cent.
2. La croissance des transports de marchandises sera supérieure à la moyenne dans les secteurs des matériaux de construction et des produits finis, et inférieure à la moyenne dans celui des denrées alimentaires, des minéraux et des combustibles.
3. La croissance sera inférieure à la moyenne en Roumanie, en Bulgarie et en République Tchèque, supérieure à la moyenne en Hongrie (trafic intérieur et exportations), en République Slovaque (trafic intérieur et exportations) ainsi qu'en Slovénie, dans les Pays Baltes et, compte tenu d'un niveau de départ comparativement plus faible, en Bosnie-Herzégovine, dans l'ERY Macédoine et en Albanie.
4. La part du transport routier augmentera. Dans le trafic intérieur (exprimé en tonnes) la croissance sera comprise entre 85 pour cent et, en fonction du scénario retenu, 89-93 pour cent. Pour les exportations, elle sera comprise entre 29 pour cent et 36-43 pour cent et pour les importations entre 18 pour cent et 29-37 pour cent. La variante du scénario D1 (utilisée pour des tests de sensibilité) fait ressortir une croissance du transport routier à des niveaux encore supérieurs. La croissance pourrait ainsi atteindre 400 pour cent (importations), voire davantage dans un certain nombre de pays (en République Slovaque notamment).
5. Par rapport à 1996, le transport ferroviaire verra sa part de marché diminuer à l'horizon 2015. Selon le scénario retenu, la part du trafic ferroviaire intérieur devrait au pire baisser de 30 pour cent par rapport à son niveau actuel et au mieux enregistrer une faible croissance. Les importations et exportations effectuées par chemin de fer enregistreront une croissance d'environ 50 pour cent, inférieure à la croissance des échanges.
6. Si l'on analyse l'évolution des échanges par zone géographique, on constate une réorientation croissante des échanges au profit de l'Europe occidentale. La part du transport routier sur ce segment est déjà élevée. En ce qui concerne le reste de l'Europe (Europe orientale), la part du transport routier,

est certes aujourd’hui plus modeste, mais elle évolue plus rapidement comparé aux autres segments. Selon le scénario retenu, la croissance du transport routier y serait comprise entre 400 et 650 pour cent.

7. Trois grands facteurs expliquent l’évolution de la répartition modale :

- La croissance supérieure à la moyenne de certains secteurs où la part du trafic routier est déjà importante (produits finis notamment).
- L’harmonisation du marché des transports en Europe, qui conduit à une augmentation de la part de marché détenue par le transport routier sur la quasi totalité des relations et dans tous les groupes de marchandises.
- Le développement des infrastructures (Scénarios C, D et E), qui favorisera l’essor du transport routier.

### 3.2. Transport de voyageurs

#### *Évolution du nombre de déplacements*

Le Tableau 9 présente les principales évolutions pour chaque scénario envisagé.

Tableau 9. **Trafic total de voyageurs entre les zones de trafic définies (année de base 1995) et prévisions à l’horizon 2015 pour chaque scénario envisagé (millions de déplacements-voyageurs)**

Scénario	Millions de déplacements (voyageurs)			Évolution par rapport à l’année de base 1995 (= 100)		
	Trafic intérieur	Trafic internat.	Total	Trafic intérieur	Trafic internat.	Total
Année de base	2319.097	396.384	2715.481	100	100	100
Scénario A	2913.648	630.397	3544.045	126	159	131
Scénario B	3120.527	697.623	3818.150	135	176	141
Scénario C	3229.316	734.159	3963.475	139	185	146
Scénario D	3287.934	757.267	4045.201	142	191	149
Scénario E	3376.373	848.200	4224.573	146	214	156

Le trafic international (indices compris entre 159 et 214, en fonction du scénario envisagé) croît beaucoup plus rapidement que le trafic intérieur (indices 126 à 146).

Lorsque l’on examine l’évolution de la répartition modale, on constate principalement que dans tous les pays Phare non soumis à un régime restrictif, le trafic de voitures particulières enregistrera une croissance spectaculaire, alimentée dans un premier temps par la croissance socio-économique et renforcée ensuite par le trafic induit et par le transfert modal là où des infrastructures de qualité seront mises à la disposition des usagers. A première vue, certaines différences d’évolution entre les différents pays, telles que la croissance plus forte enregistrée en République Slovaque qu’en

République Tchèque ou en Slovaquie, peuvent paraître surprenantes. Toutefois, si l'on se remémore les données de départ, les raisons en deviennent plus évidentes : le niveau du trafic automobile dans la République Slovaque y était plus faible en 1995, la croissance démographique devrait y être plus élevée que dans les autres pays et, si l'on se fonde sur le scénario socio-économique, la dynamique économique devrait dépasser celle enregistrée dans les pays voisins.

Des raisons analogues peuvent être évoquées lorsque l'on compare l'évolution du trafic routier en Bulgarie et en Roumanie. Les hypothèses plus optimistes en ce qui concerne l'évolution démographique et économique de la Bulgarie expliquent le niveau de base supérieur du développement dans ce pays. La forte croissance du trafic routier en cas de mise en oeuvre intégrale du programme d'infrastructures est imputable dans une large mesure au trafic induit par l'amélioration du niveau qualitatif des infrastructures.

Le développement du trafic ferroviaire de voyageurs sera modéré dans la plupart des pays (il est recommandé de ne pas prendre en compte le cas de l'Albanie – forte croissance du trafic – et celui de la Lituanie – déclin du trafic – en raison du manque de fiabilité des données qui servent de fondement aux prévisions de trafic de ces deux pays). Il est par ailleurs surprenant de constater que les différents scénarios envisagés se traduisent par des différences peu marquées. Ce phénomène peut s'expliquer par l'effet de neutralisation exercé par les différentes forces motrices en présence. Les scénarios envisagés lient l'amélioration des performances économiques à l'amélioration des infrastructures routières et ferroviaires. Cela signifie qu'à une croissance économique plus forte correspondra également un taux de motorisation plus élevé, et que par voie de corollaire, l'usage de la voiture -- lié au taux de motorisation -- augmentera à son tour. Les effets liés à l'amélioration des infrastructures ferroviaires sont dès lors annihilés en cas de croissance économique modérée ou forte.

Ce constat accrédite l'hypothèse selon laquelle les chemins de fer ne doivent pas espérer renforcer leur position en cas d'amélioration des indicateurs économiques et d'augmentation des ressources financières affectées aux infrastructures et aux technologies ferroviaires. Dès lors que le secteur routier et ferroviaire (et également aérien) font l'objet d'un financement équilibré, le secteur routier développera une dynamique de croissance beaucoup plus forte que le secteur ferroviaire. Les raisons en sont la flexibilité et la disponibilité, le confort, le prestige et l'individualisme qui sont liés à l'achat et à la conduite de l'automobile.

### *Évolution des voyageurs-kilomètres*

Lorsque l'on examine les indicateurs de performances qui rendent compte de l'évolution du trafic exprimé en voyageurs-kilomètres réalisés, on constate que dans les pays appelés à connaître une rapide croissance économique, les indicateurs de performances croissent plus rapidement que les volumes de trafic (nombre de déplacements), ce qui signifie, par corollaire, que la longueur moyenne des déplacements augmente.

C'est une fois de plus dans le secteur du trafic automobile que l'on attend la croissance la plus dynamique. La croissance du transport routier sera, selon le pays et le scénario considérés, comprise entre 60 et 300 pour cent. Les pays qui présentent de bonnes perspectives en matière de croissance économique, tels que la Pologne, la Hongrie ou les Républiques Slovaque et Tchèque, enregistrent des indicateurs de croissance proche de 250 (1995 = 100) dans le scénario à hypothèse haute, conjugué à une réalisation intégrale du programme d'infrastructures. Ces mêmes pays verront leur trafic automobile quasiment doubler, même en cas de scénario plus modéré. En ce qui concerne les chemins de fer, l'évolution de la performance exprimée en voyageurs-kilomètres est beaucoup plus élevée que celle du nombre de déplacements. La dynamique éventuelle résidera, dans ce cas, principalement dans la longueur croissante des déplacements effectués par chemin de fer.

Figure 1. **Indices de croissance du trafic ferroviaire intérieur.**

Prévisions des performances à l'horizon 2015 établies à la lumière de différents scénarios

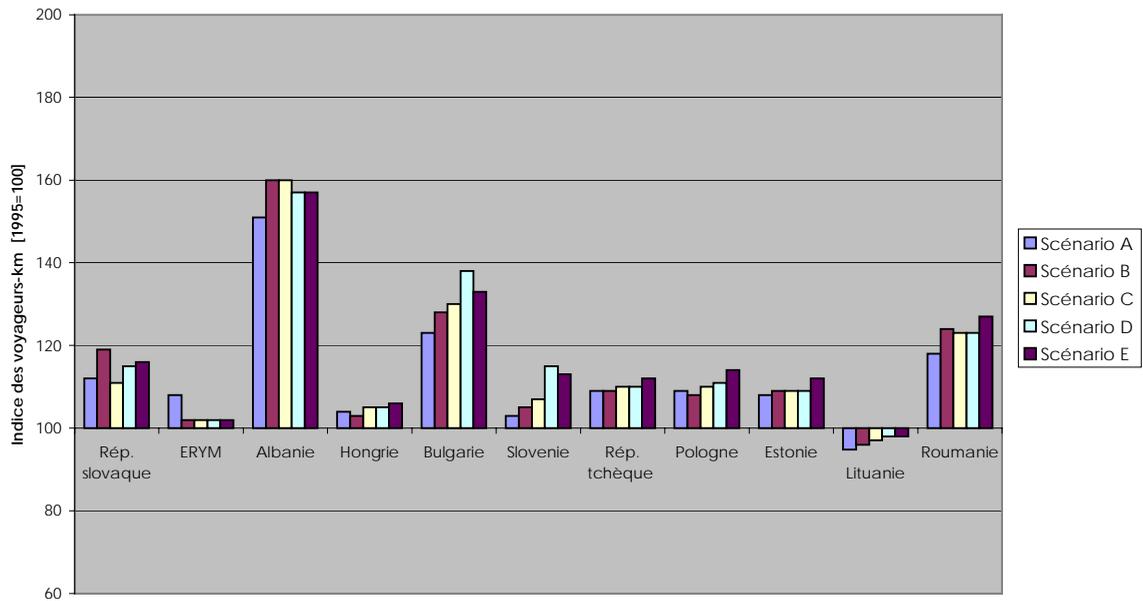


Figure 2. **Indices de croissance du trafic routier**

Prévisions des performances à l'horizon 2015 établies à la lumière de différents scénarios

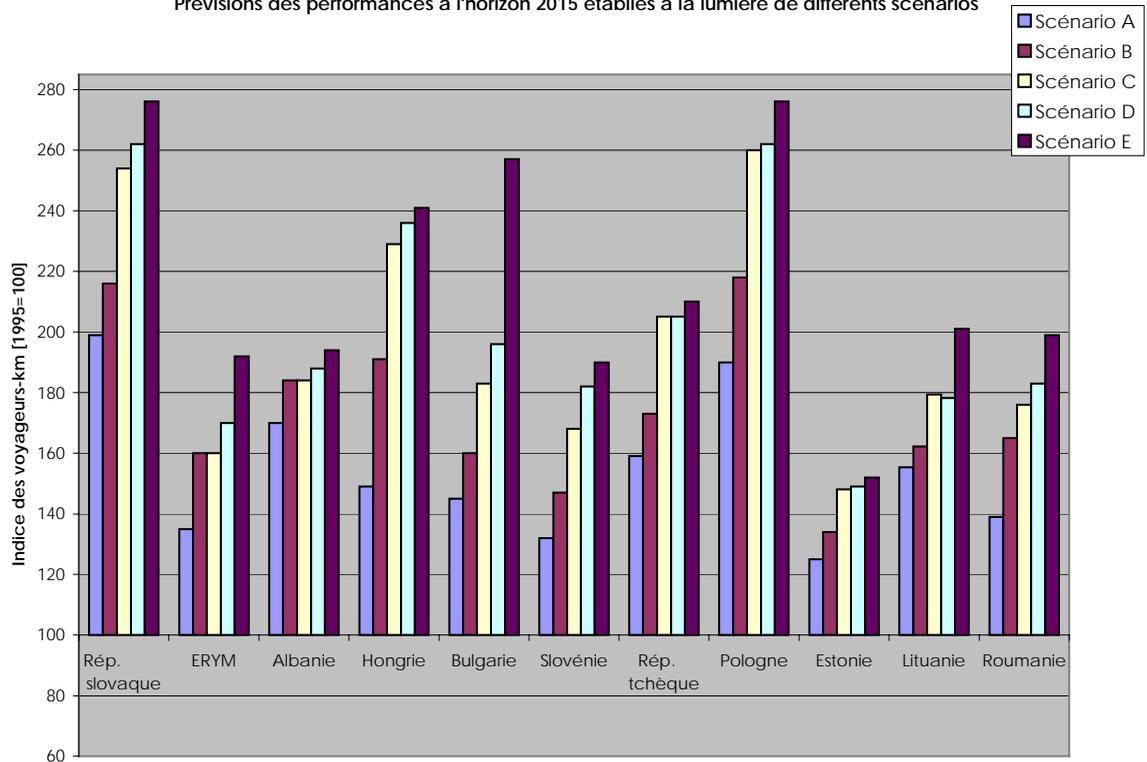


Figure 3. **Indices de croissance du trafic ferroviaire international, ventilé par pays d'origine/de destination (1995-2015)**

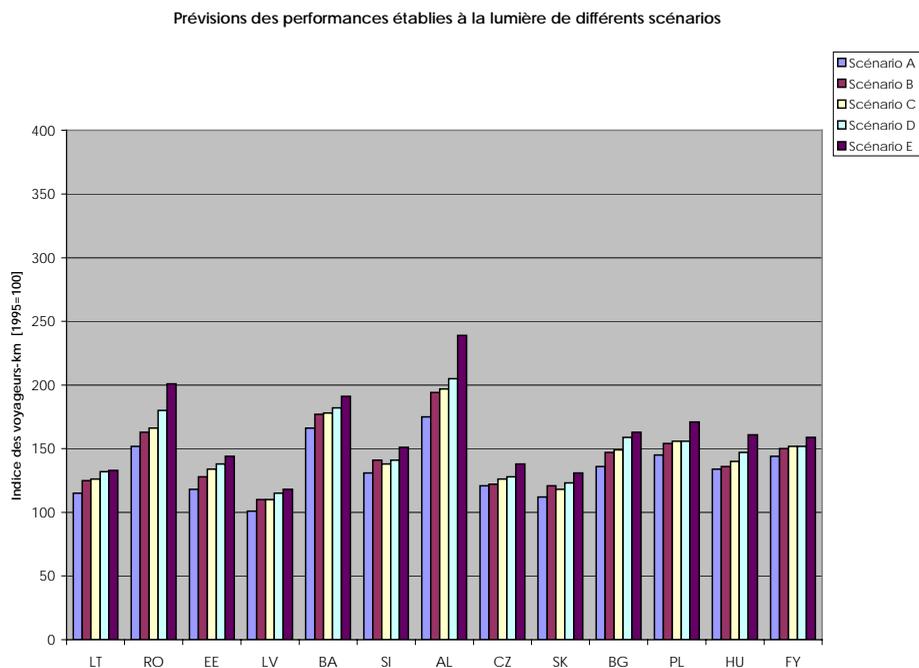


Figure 4. **Indices de croissance du trafic routier, ventilé par pays d'origine/de destination (1995-2015)**

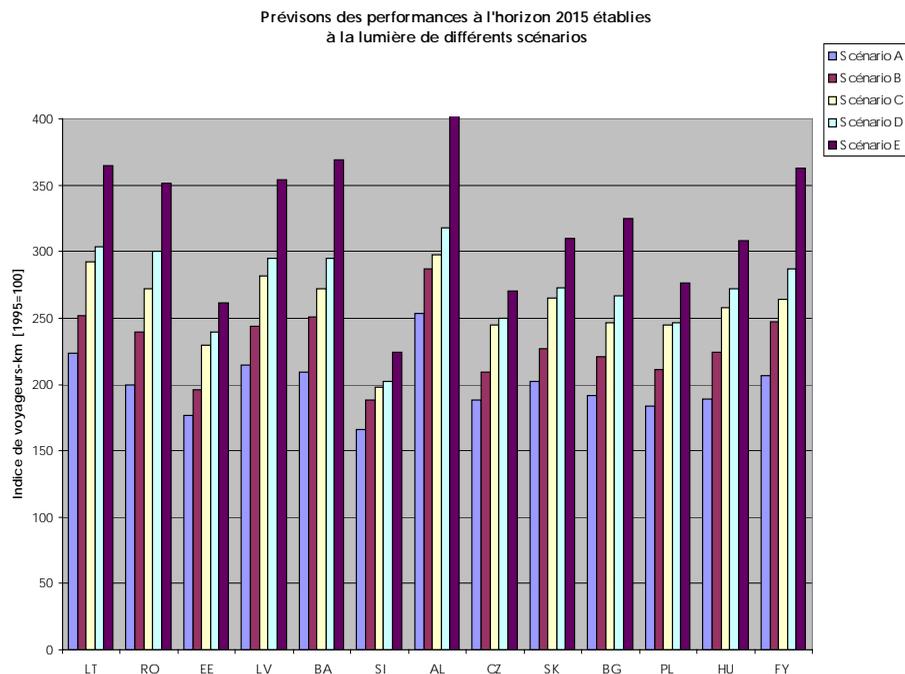
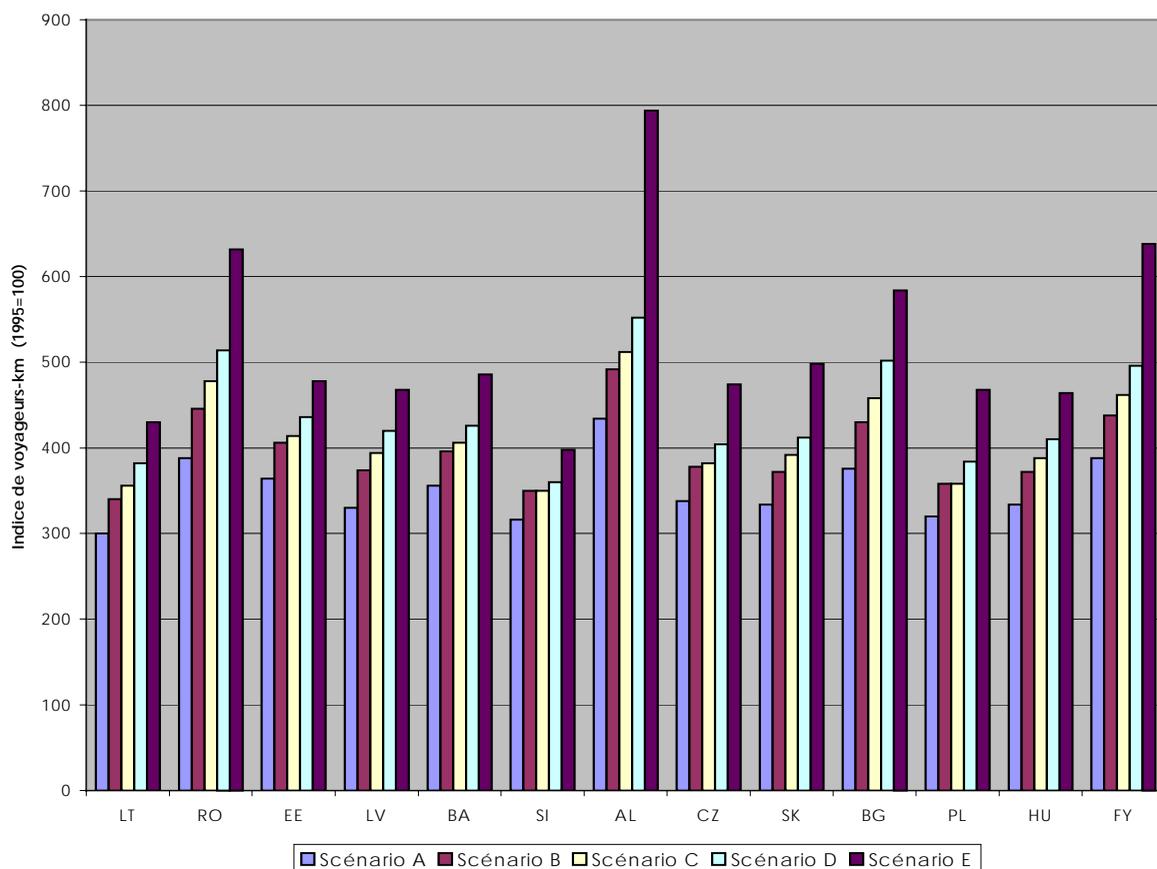


Figure 5. Taux de croissance du trafic aérien international



### Trafic international de voyageurs

Les prévisions agrégées montrent que le trafic transfrontalier devrait, selon le pays et le scénario socio-économique envisagés, être multiplié par un facteur allant de deux à quatre. Les petits pays (Lituanie, Lettonie et Albanie notamment) enregistrent des taux de croissance de leur trafic international supérieurs à celui observé dans les grands pays (Pologne par exemple). On remarquera que cette tendance est déjà perceptible même dans le scénario A (*statu quo*) à faible croissance économique et qualité d'infrastructures inchangée si bien que, même en retenant les hypothèses les plus pessimistes, la plupart des pays verront leur trafic international plus que doubler.

Le trafic de voitures particulières est le principal moteur de cette évolution. Toutefois, le trafic d'autobus sur les liaisons internationales augmentera probablement lui aussi de plus de 50 pour cent en moyenne. Cette évolution s'explique par l'expansion du marché des voyages internationaux effectués dans le cadre d'activités de loisirs et de vacances, sur lesquels les exploitants d'autobus peuvent se tailler une solide position grâce à une offre de services de transports de porte-à-porte bon marché, conjuguée à l'extrême souplesse des itinéraires proposés aux voyageurs.

Le marché des transports ferroviaires internationaux de voyageurs sera lui aussi placé sous le signe de l'expansion, même si les taux de croissance seront en l'occurrence plus modérés. Pour les pays les plus développés, la croissance du trafic ferroviaire sur les liaisons internationales sera comprise entre 20 et 50 pour cent à l'horizon 2015. Bien que cette perspective soit positive, elle signifie au demeurant que la part de marché du chemin de fer baissera considérablement, ce mode de transport continuant à prendre du retard par rapport à ses concurrents, et ce même en cas d'investissements en infrastructures massifs. Dans l'hypothèse où aucune priorité ne serait accordée aux chemins de fer en termes d'investissements, de tarification ou de réglementation, éventuellement motivée par leur meilleur bilan écologique, le déclin des chemins de fer sur le marché du transport de voyageurs paraît irréversible.

#### **4. EFFETS SUR LES BESOINS D'INFRASTRUCTURE**

Les Figures 6 (année de base : 1995), 7 (Scénario B, 2015) et 8 (2015, Scénario D) nous permettent de visualiser les processus d'affectation au réseau routier. Seuls sont mentionnés les tronçons enregistrant un trafic supérieur à 40 000 unités-voitures particulières par jour. En 1995, deux tronçons (en République Tchèque) ont enregistré des trafics supérieurs à 60 000 véhicules par jour ; en 2015, le nombre de tronçons enregistrant de tels niveaux de trafic (60 000 véhicules) sera de 56 dans le Scénario B et de 118 dans le Scénario D. La majorité de ces tronçons sont situés sur les corridors internationaux.

Lorsque l'on examine les 20 tronçons les plus denses à l'horizon 2015 (Tableaux 10 et 11), la Hongrie et la Pologne sont bien représentées puisqu'elles comportent toutes deux des tronçons avec plus de 100 000 véhicules par jour. Les Républiques Tchèque et Slovaque sont elles aussi représentées dans ce classement des 20 tronçons connaissant les trafics les plus denses.

Figure 6. **Trafic routier 1995**

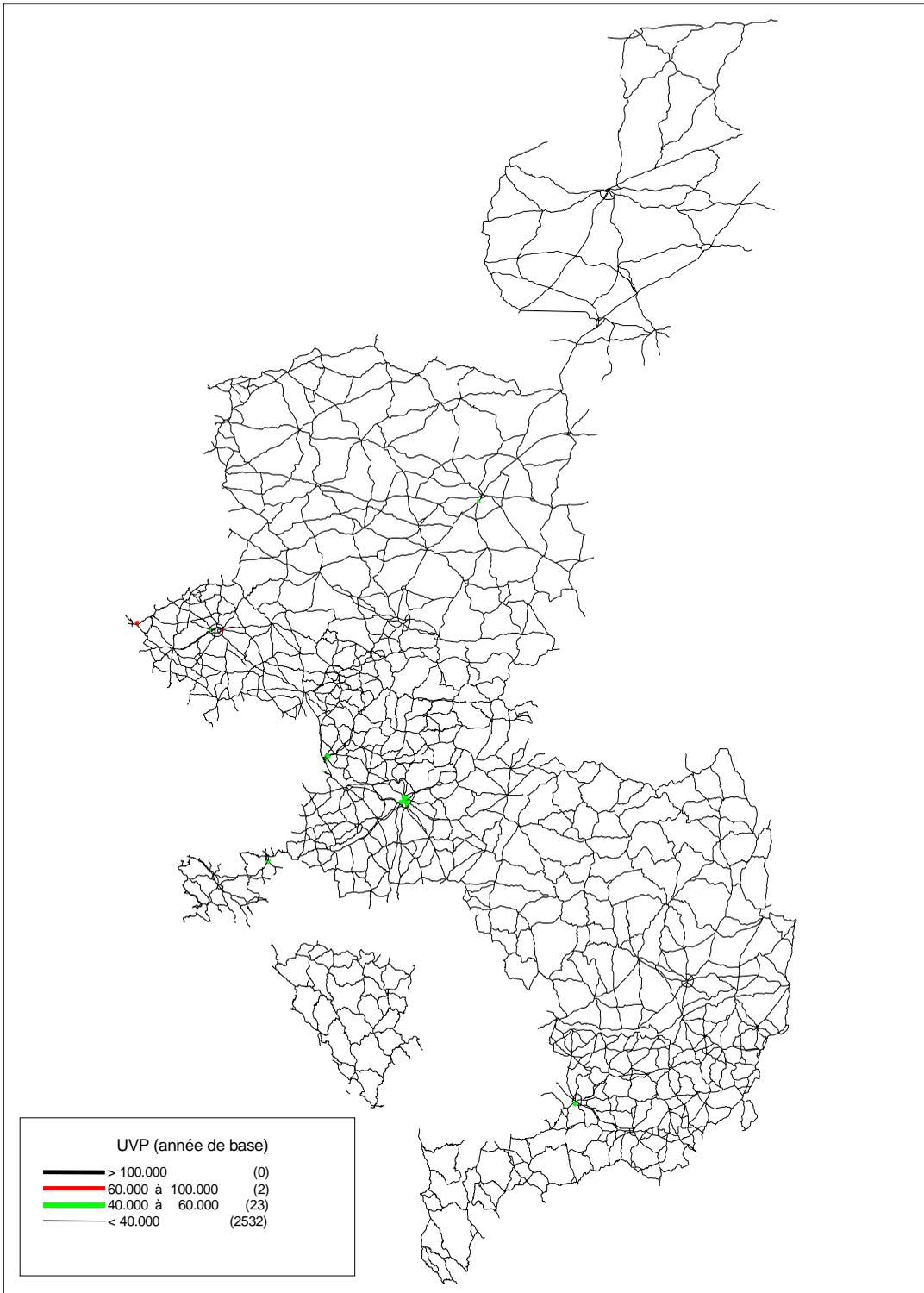


Figure 7. **Trafic routier - Scénario B (2015)**

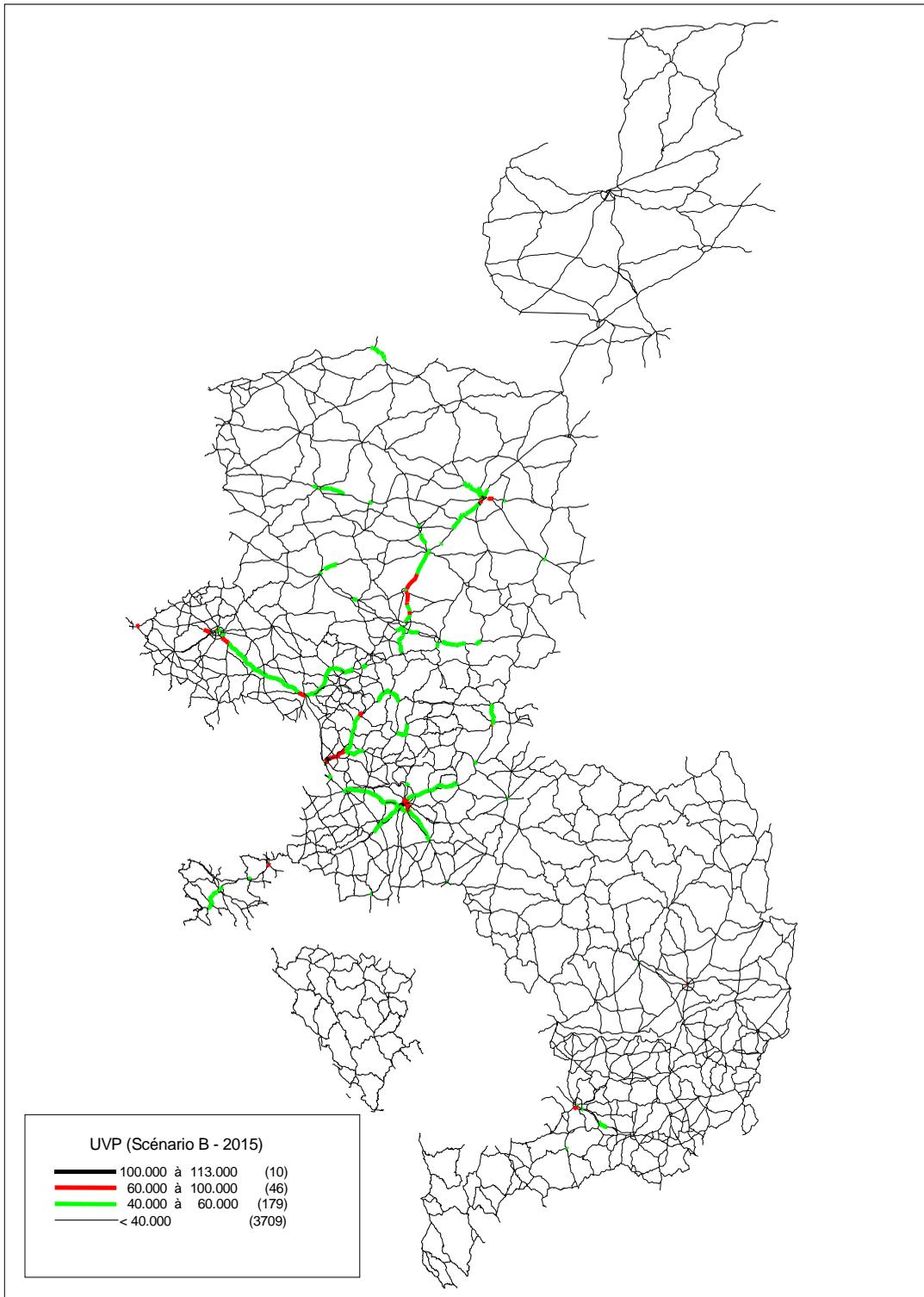


Figure 8. **Trafic routier - Scénario D (2015)**

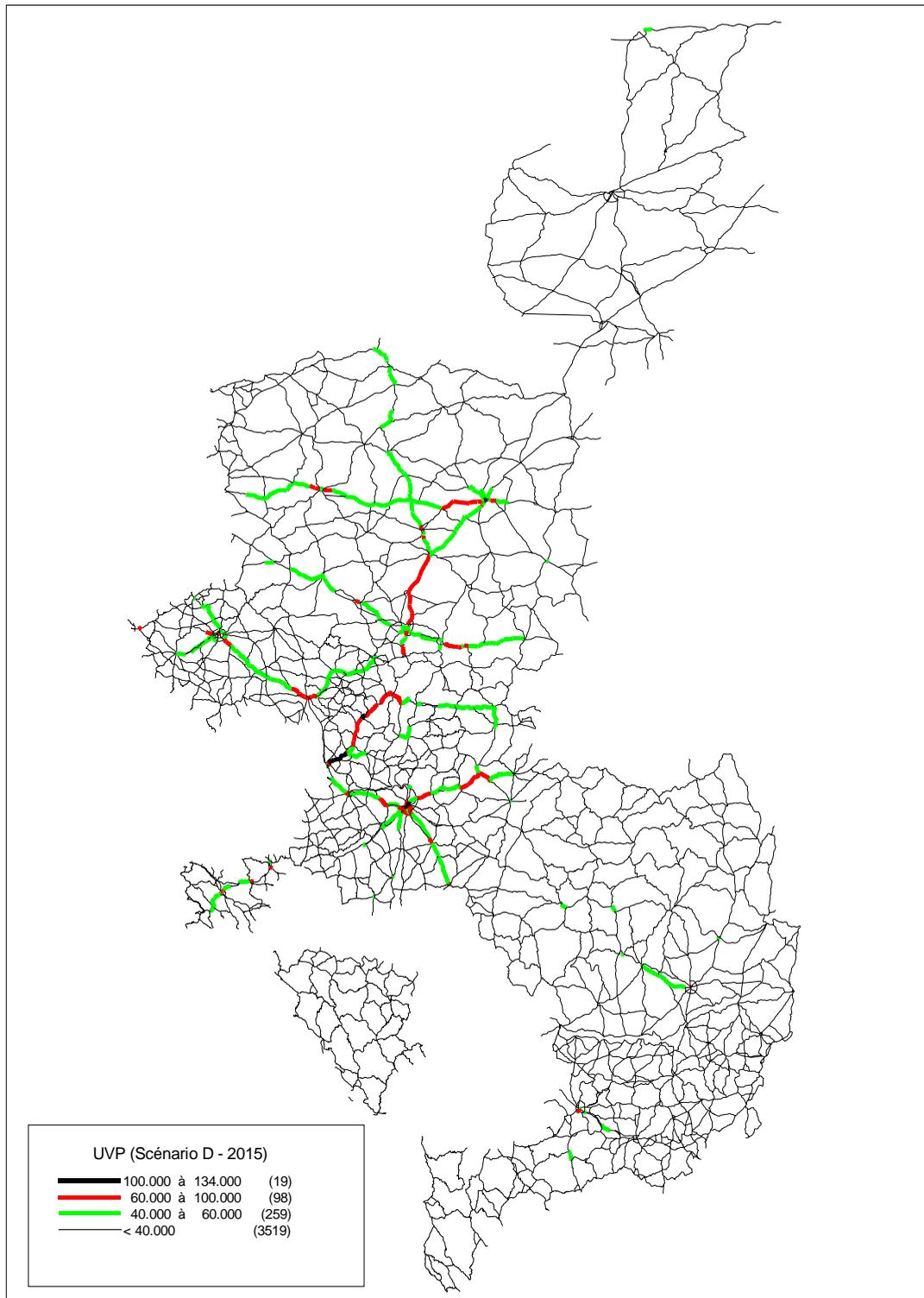


Tableau 10. Classement des 20 tronçons routiers avec les trafics les plus denses à l'horizon 2015 (Scénario B)

UVP année de base	UVP scénario B 2015	UVP scénario D 2015	Indice scénario B (1995=100)	Indice scénario D (1995=100)	Sigle pays	Région
0	112940	132821	-	-	HU	Közép-Magyarország
0	112940	132821	-	-	HU	Közép-Magyarország
0	111654	133650	-	-	PL	Warszawa
0	111434	132202	-	-	HU	Közép-Magyarország
52800	106673	124538	202	236	HU	Közép-Magyarország
52800	106673	124538	202	236	HU	Közép-Magyarország
52800	106673	124538	202	236	HU	Közép-Magyarország
54402	105063	96161	193	177	PL	Warszawa
44381	101490	112783	229	254	SK	BRATISLAVA
52800	100277	105703	190	200	HU	Közép-Magyarország
52270	96734	97466	185	186	SK	BRATISLAVA
52800	95896	110042	182	208	HU	Közép-Magyarország
0	95235	115492	-	-	CZ	Praha
52800	94945	98627	180	187	HU	Közép-Magyarország
52800	94358	96086	179	182	HU	Közép-Magyarország
52800	94358	96086	179	182	HU	Közép-Magyarország
0	93380	103446	-	-	SK	BRATISLAVA
52800	93335	102425	177	194	HU	Közép-Magyarország
52800	93335	102425	177	194	HU	Közép-Magyarország

Tableau 11. Classement des 20 tronçons routiers avec les trafics les plus denses à l'horizon 2015 (Scénario D)

UVP année de base	UVP scénario B 2015	UVP scénario D 2015	Indice scénario B (1995=100)	Indice scénario D (1995=100)	Sigle pays	Région
0	111654	133650	-	-	PL	Warszawa
0	112940	132821	-	-	HU	Közép-Magyarország
0	112940	132821	-	-	HU	Közép-Magyarország
0	111434	132202	-	-	HU	Közép-Magyarország
52800	106673	124538	202	236	HU	Közép-Magyarország
52800	106673	124538	202	236	HU	Közép-Magyarország
52800	106673	124538	202	236	HU	Közép-Magyarország
0	95235	115492	-	-	CZ	Praha
44381	101490	112783	229	254	SK	BRATISLAVA
52800	95896	110042	182	208	HU	Közép-Magyarország
0	76334	107738	-	-	PL	Warszawa
52800	100277	105703	190	200	HU	Közép-Magyarország
0	93380	103446	-	-	SK	BRATISLAVA
0	92642	102431	-	-	SK	BRATISLAVA
52800	93335	102425	177	194	HU	Közép-Magyarország
52800	93335	102425	177	194	HU	Közép-Magyarország
21800	91344	101704	419	467	SK	BRATISLAVA
21800	91344	101704	419	467	SK	BRATISLAVA
14818	72797	101220	491	683	SK	TRENCÍN

La croissance du trafic de marchandises et de voyageurs générera des besoins considérables en ce qui concerne le développement des infrastructures. Ces besoins concerneront plus particulièrement les liaisons routières internationales, étant donné que le trafic international se développera beaucoup plus rapidement que le trafic intérieur. La réorientation structurelle des économies vers la production de

biens de haute technologie et, aussi et surtout, l'importance croissante du secteur des services imposent une amélioration des liaisons dans tous les modes de transport. Toutefois, l'essentiel de la croissance et des besoins se cristallisera sur le secteur routier. L'intégration des pays Phare à l'Union Européenne contribuera à la fois à la croissance du trafic et à l'exigence d'une amélioration qualitative des infrastructures.

Les programmes de développement des infrastructures passent également par la mise en place de vastes programmes de financement, tels que l'Instrument Structurel de Pré-Adhésion (ISPA). Une des questions qui se posent ici est de savoir si les projets qui sont économiquement viables, le seront également financièrement.

La question de la viabilité financière de certains tronçons autoroutiers dans les corridors dépend fortement du scénario retenu. On notera par ailleurs que, dans les scénarios, aucune hypothèse n'a été formulée en ce qui concerne la tarification de l'usage des infrastructures routières. Dès qu'une tarification routière aura été introduite sur le réseau autoroutier, afin de financer en partie l'infrastructure routière par des recettes propres, il est probable qu'une partie du trafic sera détournée de la route vers d'autres modes et que le trafic induit diminuera, dans une mesure telle que les volumes de trafic élevés prévus par les scénarios les plus optimistes pourraient être revus à la baisse. Étant donné que le choix de chaque individu en faveur d'un mode de transport autre que la route dépendra du niveau de ses revenus, l'intensité du transfert sera probablement plus forte en Europe centrale qu'en Europe occidentale. Il convient dès lors d'adopter une approche prudente. Des analyses plus détaillées seront nécessaires afin d'évaluer les effets de circonstances locales sur les détournements prévisibles de trafics sur certaines liaisons déterminées.

Comme nous l'indiquions précédemment, la part du transport routier est appelée à croître de manière spectaculaire. Les raisons en ont déjà été soulignées. Si rien ne permet de s'opposer à cette évolution, il est, en revanche, possible d'influer -- dans une certaine mesure -- sur l'intensité de ce transfert. Dès lors que l'on choisirait de ne pas mettre les infrastructures adéquates à disposition du transport routier, afin d'influencer la répartition modale, la croissance économique en subirait les conséquences négatives. Par ailleurs, une politique axée sur l'amélioration de la qualité et du transport routier et du transport ferroviaire mais privilégiant le recours au rail, permettrait de réduire l'importance du transfert par rapport à l'adoption d'une politique privilégiant le seul transport routier. Cela étant, l'adoption d'une politique privilégiant l'usage du rail n'empêcherait pas une croissance considérable du transport routier international, comprise, pour le transport de marchandises, entre 170 pour cent sur une période de 20 ans sur les relations à destination de l'Europe occidentale et 250 à 400 pour cent sur les relations à destination et entre les pays d'Europe centrale et orientale.

En dépit d'une réduction de sa part de marché, le trafic ferroviaire exprimé en chiffres absolus croîtra sur les liaisons internationales. Plusieurs tronçons des liaisons internationales seront ainsi desservis par plus de 100 trains par jour en 2015. Ce sera notamment le cas des liaisons Est-Ouest en Pologne, République Tchèque, République Slovaque, Hongrie, Slovénie, Roumanie et Bulgarie. Certaines sections aux alentours de grandes villes telles que Varsovie, Prague, Budapest et Bucarest seront même empruntées quotidiennement par plus de 200 trains. Les normes de qualité exigées sur ce réseau international sont élevées. Tout sous-investissement aurait inévitablement une incidence majeure sur le rôle joué par les chemins de fer en Europe centrale.

Les réseaux ferroviaires locaux seront confrontés à une baisse des volumes de transport, qui conduira à un réseau moins densément maillé. Des études locales doivent être réalisées, afin de déterminer là où il faudra investir pour améliorer le réseau et là où il conviendra d'abandonner la filière "rail".

Quelques remarques, pour conclure, concernant l'avenir des transports intermodaux. Comme en Europe occidentale, cette question est l'une des grandes priorités de l'agenda politique, étant donné qu'elle contribue à un développement durable. Toutefois, les problèmes organisationnels et techniques qui se posent en Europe centrale sont un frein à une croissance rapide de l'intermodalité. Le véritable problème étant moins un problème d'investissement dans des équipements portuaires terminaux qu'un problème d'organisation, tout réseau intermodal digne de ce nom ne pourra sans doute être réalisé qu'à moyen terme. Comme c'est le cas en Europe occidentale, la navigation intérieure aura aussi son rôle à jouer dans le transport intermodal.

**PÉRIPHÉRALITÉ ET INTÉGRATION PANEUROPEENNE :  
LE CAS DE LA RÉPUBLIQUE TCHÈQUE**

**Frantisek HEP**  
SUDOP PRAHA as  
Prague  
République Tchèque



## SOMMAIRE

INTRODUCTION .....	665
<b>PARTIE A : EXPÉRIENCES PASSÉES ET SITUATION ACTUELLE.....</b>	<b>665</b>
1. APERÇU LE PLUS RÉCENT DE LA POLITIQUE ET SON INCIDENCE SUR LES TRANSPORTS DANS LA RÉPUBLIQUE TCHÈQUE .....	665
1.1. Le changement de système politique et son incidence sur les transports.....	665
1.2. Avancement dans la construction des principaux corridors de transport.....	667
1.3. Grands axes de la politique tchèque des transports.....	671
1.4. Principales caractéristiques de la politique des transports eu égard à l'harmonisation avec l'Union européenne .....	676
1.5. Privatisation des Chemins de fer tchèques et conditions d'accès aux lignes ferroviaires....	678
1.6. Risques liés à la politique des transports envisagée et synthèse des problèmes possibles...	680
<b>PARTIE B : PÉRIPHÉRALITÉ, ACCESSIBILITÉ ET DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL... 681</b>	
1. PRINCIPES ESSENTIELS DE LA POLITIQUE RÉGIONALE ENVISAGÉE .....	682
2. ARTICULATION AVEC LA POLITIQUE RÉGIONALE DE L'UNION EUROPÉENNE.....	683
3. SITUATION ACTUELLE DE LA POLITIQUE DES TRANSPORTS DANS LES RÉGIONS ET SERVICES DE TRANSPORT RÉGIONAUX.....	683
3.1. Région de Pardubice .....	684
3.2. Le projet Sustrain .....	691
4. CONCLUSION .....	693
<b>PARTIE C : PERSPECTIVES.....</b>	<b>696</b>
BIBLIOGRAPHIE .....	698

Prague, juin 1999



## **INTRODUCTION**

Pour la République Tchèque, l'intégration paneuropéenne constitue un objectif essentiel du point de vue politique, économique et social. Cette question est d'autant plus cruciale que ce pays se situe géographiquement au cœur de l'Europe et compte deux pays de l'Union Européenne – l'Allemagne et l'Autriche – comme voisins. Le processus de rapprochement avec l'Union Européenne, suite à la chute du régime totalitaire, est en cours maintenant depuis plus d'une décennie. Le processus d'intégration européenne est bien entendu lié au respect de plusieurs conditions. Actuellement, dans le domaine des transports, on se prépare activement à l'admission de la République Tchèque dans l'Union Européenne. Les préparatifs se déroulent à différents niveaux et concernent plus particulièrement, l'ajustement, à des fins de rapprochement, de la politique gouvernementale en matière de transports et de la stratégie correspondante, l'organisation des réseaux de transport et enfin, l'harmonisation des textes législatifs et réglementaires sur les transports.

La République Tchèque fournit un bon modèle pour la résolution du problème des régions périphériques, même si géographiquement, elle n'apparaît pas clairement comme une région de ce type. A l'heure actuelle toutefois, elle se situe en bordure du territoire constitué par les Etats membres de la Communauté Européenne et dispose d'une infrastructure de transport sous-développée, et de ce point de vue, on peut la considérer comme une région périphérique. De ce fait, il s'avère nécessaire de s'atteler au problème relatif à l'élimination des actuelles carences de l'infrastructure des transports dans le contexte européen et, dans le même temps, de résoudre le problème des régions retardataires à l'intérieur même du pays.

### **PARTIE A – EXPÉRIENCES PASSÉES ET SITUATION ACTUELLE**

#### **1. APERÇU LE PLUS RÉCENT DE LA POLITIQUE DES TRANSPORTS DANS LA RÉPUBLIQUE TCHEQUE**

##### **1.1. Le changement de système politique et son incidence sur les transports**

Par son évolution historique, la République Tchèque dispose d'un réseau ferroviaire et routier des plus denses. De plus, elle possède un nombre appréciable d'aéroports civils et, grâce à la voie navigable de l'Elbe, d'un lien direct avec la Mer du Nord. Sur le plan de la densité du réseau des transports, la République Tchèque fait figure de pays avancé.

Toutefois, durant ces dernières décennies, l'infrastructure des transports de l'ancienne Tchécoslovaquie ne s'est adaptée que dans une mesure limitée aux tendances émergentes sur le plan des transports internationaux. L'autoroute Prague-Bratislava a été construite, l'aéroport de Prague a été reconstruit et les principales lignes de chemin de fer électrifiées et équipées de systèmes de sécurité modernes. Le transport ferroviaire était axé sur l'acheminement de matières pondéreuses dans des

trains de fret très lourds et les principales artères de transport étaient orientées vers l'Est – vers la Russie et les pays de l'ancien bloc socialiste. Les relations avec l'Europe occidentale étaient sérieusement négligées.

C'est seulement après le changement de la situation politique et économique résultant des événements de 1989 qu'est apparue dans toute son ampleur la nécessité de liaisons d'une qualité élevée avec le réseau de transport européen. L'effondrement des marchés de l'Est et la chute du rideau de fer ont causé un changement énorme dans l'orientation de la République Tchèque en matière de transports. Dans le même temps, le changement radical du système politique a conduit à la création de nouveaux débouchés commerciaux. Par voie de conséquence, la réorientation des flux de trafic a imposé de nouvelles conditions en matière de transports. Tous les modes ont dû faire face, avec divers degrés de réussite, à cette nouvelle situation.

Un autre facteur important dans la politique des transports concerne l'éclatement de l'ancienne Tchécoslovaquie et l'émergence de la République Tchèque au 1er janvier 1993. Ce processus s'est accompagné d'une modernisation à grande échelle de l'économie, s'appuyant sur les mécanismes de marché et la libre entreprise. Le changement fondamental des relations économiques et commerciales qui s'en est suivi a affecté les flux de trafic, notamment leur direction, comme cela apparaît dans la chute très forte de la demande totale de transports de plus de 32 pour cent (par rapport à 1989).

Dans le transport de marchandises, cette évolution a été marquée par la réorientation progressive de la demande vers le transport routier. Depuis 1990, le nombre de véhicules de transport de marchandises s'est accru de 31 pour cent et totalise actuellement près de 355 000 unités. Au dernier comptage en 1995, le trafic sur le réseau routier avait augmenté de 26 pour cent par rapport à 1990, principalement sur les autoroutes (34 pour cent). On a par ailleurs assisté à une considérable augmentation du trafic routier en transit ainsi que des passages frontaliers. La baisse la plus importante a concerné le transport ferroviaire de marchandises (près de 53 pour cent sur la période allant de 1989 à 1996) ; les activités de transport par voies navigables (en baisse d'au moins 61 pour cent) ont principalement été affectées par la baisse de la demande de transport de combustibles solides, bien que le niveau de trafic avec l'étranger se soit maintenu. Dans le transport aérien, des hausses sensibles ont été enregistrées. Dans le même temps, la circulation des trains sur le réseau ferroviaire est actuellement loin d'exploiter à plein la capacité des voies et il n'est donc pas nécessaire de recourir à une modernisation pour résoudre les problèmes de capacité sur les lignes principales. Le transport combiné occupe une faible part du marché (4 pour cent du total des biens transportés par rail, contre 10 à 30 pour cent pour les chemins de fer de l'Europe occidentale).

Ces dix dernières années, l'évolution des transports publics de voyageurs a également été fortement influencée par les changements économiques et sociaux fondamentaux évoqués précédemment. Ces changements ont conduit à une baisse constante du nombre d'utilisateurs de trains ou d'autobus, particulièrement durant la période qui s'est étendue jusqu'en 1993 et au cours de laquelle le nombre de voyageurs dans les transports publics a baissé de 33 pour cent.

Pour l'heure, l'évolution du transport automobile a été marquée par l'augmentation constante et très rapide du nombre des voitures particulières et de leurs prestations. Sur la période de 1989 à 1997, leur nombre a augmenté de 51.5 pour cent, atteignant un total de plus de 3 456 millions de véhicules, soit une voiture particulière pour 2.98 habitants, alors que l'on compte à Prague, par exemple, une automobile pour deux habitants (en six ans, la densité du trafic dans cette ville a augmenté de deux tiers).

## **1.2. Avancement dans la construction des principaux corridors de transport**

La restructuration et le bilan économiques de la République Tchèque ont une incidence spécifique sur le marché des transports et l'étendue de la demande dans ce domaine. L'abandon des anciens usages commerciaux et l'adoption de nouvelles pratiques a entraîné une réorientation des flux de trafic avec un poids croissant accordé à la qualité. L'ouverture et l'unification de l'Europe figurent parmi les facteurs influant le plus sur les tendances du transport de marchandises et de voyageurs. Le rattachement progressif des pays de l'Europe centrale et orientale à la Communauté Européenne implique également une réorientation progressive des transports. Il convient de noter que, malgré toutes les difficultés, le transport routier s'est rapidement adapté aux nouvelles conditions et a renforcé sa position sur le marché des transports.

### **1.2.1. Développement du réseau routier**

Si le réseau routier tchèque est bien développé au niveau de ses dimensions, il l'est beaucoup moins sur le plan de la qualité. Il n'est pas à même de faire face à la croissance des activités du transport routier. La République Tchèque est considérablement en retard sur les pays industrialisés d'Europe en ce qu'elle ne dispose pas d'une infrastructure routière dotée d'un réseau d'interconnexion de haute qualité. L'absence d'un réseau étendu d'autoroutes et de routes express s'avère un obstacle au développement économique du pays. Actuellement, il existe seulement deux routes acceptables sur le plan de la qualité et de la capacité, à savoir les itinéraires Prague-Brno-frontière slovaque/autrichienne et Prague-Rozvadov-frontière allemande (voie de contournement de Pilsen exceptée). Dans tous les autres cas, le trafic doit emprunter en partie des routes en construction conduisant à des tronçons incomplets d'autoroutes et de routes express. Il s'en suit des encombrements, particulièrement aux points où le trafic passe d'une route de catégorie supérieure à une route de catégorie inférieure. Une fois terminé, le réseau autoroutier devrait totaliser 1 057 kilomètres. Toutefois, seulement 49 pour cent sont ouverts pour l'heure à la circulation, formant un réseau indépendant complètement détaché du système européen. L'agencement actuel du réseau routier comporte de nombreux défauts sur le plan du profil et de la largeur (31 pour cent des routes principales sont dans un état délabré ou insuffisant et l'état des autres est encore pire). Sur un total de 15 829 ponts, 11 pour cent sont inutilisables. En outre, le nombre de passages à niveau est encore très élevé. L'actuelle administration des routes procède beaucoup trop lentement aux réparations de l'infrastructure et aux travaux de construction et de reconstruction nécessaires pour satisfaire les exigences résultant de l'augmentation soudaine du volume des activités du transport routier, de l'intensification du trafic et de l'accroissement du taux de motorisation automobile.

Outre le réseau d'autoroutes et de routes express inachevé, l'infrastructure déficiente aux passages des frontières constitue également une source sérieuse d'encombrements le long des principaux axes de transport. Cela tient essentiellement au fait que, pour des raisons politiques, rien ne justifiait par le passé la construction de passages frontaliers efficaces vers les pays situés derrière le rideau de fer, particulièrement sur les routes secondaires. Un autre problème est survenu, à savoir la construction de passages frontaliers vers l'Est après l'éclatement de la Tchécoslovaquie en République Tchèque et en République Slovaque. Dans le cadre de la construction de nouveaux passages frontaliers routiers et ferroviaires, il faut également tenir compte du fait que lorsque la République Tchèque aura rejoint l'Union Européenne, certains passages frontaliers ne se justifieront plus, tandis que dans certains cas il pourrait bien s'avérer nécessaire d'installer une infrastructure et des équipements conformes aux Accords de Schengen.

Pour développer le réseau routier de la République Tchèque, il est impératif d'apporter en tout premier lieu une solution aux problèmes existants qui se posent de manière urgente, notamment la construction de grandes voies de contournement autour des zones urbanisées et de voies d'accès aux

passages frontaliers, la construction d'autoroutes et de voies express pour remplacer les sections surchargées du réseau existant, ainsi que l'élimination des points noirs et la reconstruction de ponts ne répondant plus aux normes. L'objectif général consiste à amener graduellement la capacité et l'état des routes et des ponts de la République Tchèque à un niveau comparable à celui des pays membres de l'Union Européenne.

Des autoroutes sont planifiées puis progressivement construites le long des itinéraires de transport routier les plus empruntés, en particulier pour relier la capitale Prague, source et destination la plus importante du trafic routier, avec les grandes agglomérations et pour se raccorder aux réseaux routiers des pays voisins le long des principaux itinéraires internationaux tels que définis dans l'accord AGR (Accord européen sur les grandes routes de trafic international) et des corridors paneuropéens multimodaux reconnus comme essentiels pour les transports. Les points où les autoroutes franchiront les frontières nationales ont été déterminés et fixés par des accords intergouvernementaux. Alors que les prévisions relatives à la densité de trafic sur les routes et les autoroutes sont vérifiées par des enquêtes nationales régulières tous les cinq ans, l'évolution et les tendances du trafic transfrontière donnent lieu à des enquêtes spéciales, réalisées le plus souvent tous les deux ans.

Des voies express sont planifiées puis progressivement construites pour relier entre elles les villes et agglomérations de la République Tchèque le long des principaux itinéraires présentent une charge de trafic importante, et pour se raccorder aux réseaux de routes express des pays limitrophes. La construction de la route express R10 Prague-Turnov est entièrement terminée et d'autres routes de ce type sont en partie ouvertes à la circulation ou encore en construction.

Quant aux autres routes de la catégorie I, en règle générale, il n'est pas prévu de procéder à une reconstruction en continu de longs tronçons entiers, mais ces routes seront progressivement améliorées par le renouvellement partiel du revêtement de surface et l'élimination des points noirs de la circulation.

Un programme de développement à long terme a également été préparé pour le réseau routier restant et il est progressivement mis en œuvre.

De cette évaluation, il ressort que l'état du réseau routier n'est pas satisfaisant. L'usure des routes due à la forte augmentation du transport routier s'aggrave constamment. Une analyse comparative montre clairement que, depuis 1989, les investissements consentis pour le réseau ne sont pas parvenus à répondre aux exigences d'une économie des transports routiers en rapide croissance.

Depuis 1993, la construction d'autoroutes et de routes à quatre voies s'est intensifiée, dans le but d'accélérer l'interconnexion des réseaux autoroutiers tchèques et européens. Cette intensification s'est soldée par une répartition inégale des fonds routiers entre programmes d'investissement et d'autre nature (entretien et remise en état), ce qui a entraîné une détérioration continue de l'état technique du réseau.

Le principal critère déterminant la construction de nouvelles autoroutes est la charge de trafic. Suivant les résultats d'une analyse nationale de la circulation, par rapport à 1990, le trafic en 1995 avait augmenté respectivement de 21 pour cent pour l'ensemble du réseau routier et de 33, 28, 16 et 10 pour cent respectivement sur les autoroutes et les routes de catégories I, II et III. Cette croissance correspondait à une forte augmentation du nombre d'automobiles et résultait de l'absence de développements significatifs des transports autres que routiers et des transports en commun.

A partir des résultats de l'analyse nationale de la circulation, on peut par conséquent conclure que les principaux axes routiers de la République Tchèque, qui devront être remplacés par des autoroutes et des voies express, sont déjà surchargés et que la circulation est fréquemment engorgée sur certaines portions (particulièrement à l'intérieur et à la périphérie des grandes villes). Compte tenu de la progression rapide du transport routier et du retard dans la construction prévue du réseau d'autoroutes et de voies express, il faut s'attendre à une nette détérioration de la situation sur les principaux axes routiers existants, certaines sections ou zones devenant difficiles à traverser. En plus de l'aggravation de la situation du trafic, on devrait assister à une détérioration du cadre de vie à proximité des actuelles routes principales (particulièrement à la traversée de villes et de localités) et à une augmentation du nombre d'accidents de la circulation.

### **1.2.2. Développement de l'infrastructure ferroviaire**

Le réseau ferroviaire tchèque est assez dense et supporte la comparaison avec ceux des pays de l'Europe de l'Ouest. Le déclin des activités de transport ferroviaire a entraîné une réduction de la charge sur le réseau et de ce point de vue, il n'y a pas pénurie de capacité de voies. L'infrastructure ferroviaire souffre toutefois d'un problème très sérieux, à savoir le mauvais état structurel et fonctionnel des voies et des jonctions, qui est préjudiciable à la capacité, à la vitesse des trains et à la sécurité d'exploitation. Sur environ 400 sections d'une longueur totale de près de 300 kilomètres, il s'avère indispensable de limiter temporairement la vitesse des trains, compte tenu de l'état déplorable des voies précédemment évoqué. Les commissionnaires de transport et le public demandent instamment que des améliorations soient apportées sur le plan de la vitesse, de la qualité et de la sécurité du transport ferroviaire de marchandises et de voyageurs. Les moyens modernes de transport permettent de réduire considérablement les temps de trajet en chemin de fer, mais cela n'est pas réalisable à cause du mauvais état d'une infrastructure ferroviaire dépassée (caractéristiques des voies, des jonctions et de l'équipement de sécurité).

Si l'on ne remédiait pas en temps utile à l'état déplorable de l'infrastructure ferroviaire, il pourrait s'avérer très difficile de satisfaire les besoins de transport, non seulement du point de vue de la qualité et de la vitesse, mais également par rapport à la croissance prévue de l'économie tchèque. Il serait également difficile de respecter les plans qui visent à redynamiser le rôle des chemins de fer et mettent en avant une plus grande utilisation de modes de transport respectueux de l'environnement, tout en prenant en compte la capacité actuelle des tronçons les plus chargés. En outre, parallèlement à la mise en conformité de l'ensemble du système de transport ferroviaire avec les directives de la Communauté Européenne, il sera nécessaire de procéder à la mise au niveau requis de l'infrastructure ferroviaire, particulièrement sur les grandes liaisons internationales. En conséquence, la priorité doit être accordée en tout premier lieu à la modernisation des "corridors de transit des chemins de fer tchèques", qui sont définis comme suit :

- I. (Allemagne) – Decin – Prague – Ceska Trebova – Brno – Breclav – (Autriche/République Slovaque) ;
- II. (Autriche) – Breclav – Prerov – Ostrava – Petrovice u Karbine – (Pologne) ;
- III. (Allemagne) – Cheb – Pilsen – Prague – Olomouc – Ostrava – Petrovice u Karvine/Mosty u Jablunkova – (Pologne/République Slovaque) ;
- IV. (Allemagne) – Decin – Prague – Veseli nad Luznici – Horni Dvoriste/Ceske Velenice – (Autriche).

Sur la base des dispositions visant à préparer l'adhésion des pays candidats à l'Union Européenne, les voies suivantes qui conduisent au territoire de la République Tchèque ont été incluses dans le réseau TINA – le futur réseau RTE étendu :

- (a) Le réseau TINA de base inclut les lignes suivantes qui appartiennent également aux corridors de transport paneuropéens multimodaux suivants :
- Corridor IV : (Berlin) – Decin – Prague – Brno – Breclav – (Vienne/Bratislava) ;
  - Branche A du corridor IV : (Nuremberg) – Cheb – Pilsen – Prague ;
  - Corridor VI : (Gdansk – Katowice) – Petrovice u Karvine – Cesky Tesin – Zilina (itinéraire temporaire, raccordement au corridor V par le territoire slovaque) ;
  - Branche B du corridor VI (lien entre les corridors IV et VI) : (Katowice) – Petrovice u Karvine – Ostrava – Breclav – (Vienne/Bratislava).
- (b) D'autres lignes importantes sont incluses dans le réseau TINA additionnel.

L'approche suivie pour la modernisation de lignes incluses dans ces corridors est régie par les accords européens (AGC, AGTC) adoptés au niveau de la Commission Économique pour l'Europe des Nations Unies et par les plans de développement du réseau ferroviaire européen rédigés à l'échelon de la Commission Européenne et de l'UIC (Union Internationale des Chemins de fer).

Ainsi, les lignes les plus importantes ont été incluses dans 4 corridors ferroviaires nationaux voués à la reconstruction, afin de garantir des liaisons de haute qualité avec les pays limitrophes. Si la longueur totale des 4 corridors ferroviaires nationaux est de 1 962 kilomètres, seulement 1 442 kilomètres de voies seront modernisées, car certains corridors se recoupent. Dans le cadre de ce programme de modernisation, le ballast et la superstructure de la voie, notamment les ponts ferroviaires et certains tunnels, seront entièrement modernisés et le système de traction sera rénové ou remplacé, si nécessaire. Les corridors modernisés permettront d'accroître la vitesse des trains jusqu'à 160 kilomètres par heure et d'instaurer un gabarit conforme à l'accord AGTC (gabarit C de l'UIC). Il sera également possible d'exploiter des wagons de marchandises avec une charge d'essieu de 22.5 tonnes (catégorie de charge D 4). La mise en œuvre de ces programmes devrait faire en sorte que la capacité de l'infrastructure ferroviaire, non seulement soit adaptée à la demande de transport, mais encore lui permette de répondre à des critères de qualité supérieurs, avant tout, une vitesse et une sécurité plus élevées.

Outre la modernisation des principales lignes de chemin de fer, il est prévu de procéder à un programme d'électrification des voies, principalement pour les lignes présentant un intérêt à l'échelon international. En 2005 devrait débiter la reconstruction des lignes additionnelles prévues aux termes d'accords internationaux. Pour les lignes permettant d'accroître les recettes tirées du trafic de marchandises, la reconstruction devrait commencer en 2010.

Les priorités en matière d'investissement dans le développement du réseau ferroviaire comprennent en particulier :

- La modernisation des corridors de transit ferroviaires suivant les critères des accords internationaux AGC et AGTC, notamment les liaisons comportant des jonctions critiques.
- Le respect de la sécurité, du bon fonctionnement et du bon état d'entretien des autres lignes nationales et régionales.

- La mise en œuvre du programme pour la poursuite de l'électrification des chemins de fer.
- L'optimisation des lignes couvertes par l'accord AGTC et le raccordement des lignes (création de contournements).

Dans l'immédiat, l'objectif pour les chemins de fer consiste à atteindre sur les lignes sélectionnées faisant l'objet d'accords internationaux des vitesses maximum de 160 kilomètres par heure, assurant ainsi prioritairement des liaisons internationales de haute qualité avec Berlin, Vienne, Varsovie, Nuremberg, Munich et Linz, tout en satisfaisant les exigences internes requises pour des communications rapides de haute qualité entre les différentes régions de la République Tchèque.

Il est prévu que soit inclus dans le développement du réseau ferroviaire les investissements nécessaires pour que les lignes traversant des jonctions et des stations critiques soient de même niveau que celles qui mènent à ces jonctions ou stations, afin que les futurs corridors modernisés soient libres de goulets d'étranglement. Cela s'applique, en particulier, aux neuf jonctions et stations suivantes du corridor I : Decin, Prague, Kolin, Pardubice, Usti nad Orlici, Chocen, Ceska Trebova, Brno et Breclav. Les coûts correspondants sont estimés à 34 021.6 millions de couronnes.

### **1.3. Grands axes de la politique tchèque des transports**

La nouvelle politique des transports de la République Tchèque a été établie à partir des constatations suivantes :

- transformation en profondeur du régime de propriété ;
- évolution graduelle de la structure industrielle ;
- nouvelle orientation des marchés européens ;
- poursuite de l'ajustement de la structure des prix et évolution des prix des intrants ;
- chute marquée de la demande de transport et changement de la répartition modale ;
- inadéquation entre le développement de la capacité autoroutière et l'accroissement du trafic ;
- développement rapide du trafic de voitures particulières ;
- importance accrue des considérations écologiques ;
- inachèvement du processus de transformation du secteur des transports, notamment en ce qui concerne les chemins de fer ;
- qualité insuffisante de l'infrastructure de transport ;
- insuffisance de capitaux pour exécuter des projets de transport utiles ;
- alourdissement de la dette et du service de la dette des entreprises de transport ;
- incidences de la libéralisation et de l'ouverture des marchés sur le secteur des transports ;
- fonctionnement du marché unique de l'Union Européenne, notamment en ce qui concerne les frontières extérieures de l'Union ;
- aggravation du chômage, avec ses impacts sociaux ;
- synergie de plus en plus sensible, à l'échelle de l'économie nationale, engendrée par les conditions de fonctionnement et la situation du secteur des transports ;
- enseignements à tirer des erreurs commises au cours de la mise en œuvre des politiques des transports dans les Etats membres de l'Union Européenne.

### **1.3.1. Principaux objectifs de la politique des transports :**

- harmoniser les conditions pour les transporteurs qui font leur entrée sur le marché ;
- mettre graduellement en œuvre dans la République Tchèque les mesures de l'Union Européenne concernant les différents modes de transport, en tenant compte des conditions spécifiques à ce pays ;
- veiller à ce que le système de transport remplisse efficacement les fonctions et conditions nécessaires à la défense du pays et à la participation de la République Tchèque à l'OTAN ;
- achever la transformation du système de transport, notamment en ce qui concerne le transport ferroviaire ;
- maintenir l'autorité de l'État sur le développement de l'infrastructure de transport ;
- créer dans le secteur des transports les conditions assurant le jeu de la concurrence entre les transporteurs ;
- modifier le régime fiscal et les lois régissant le secteur en vue d'harmoniser la fiscalité des transports, et notamment de favoriser l'internalisation progressive des coûts externes ;
- mettre en œuvre de façon continue des programmes efficaces en faveur du développement des infrastructures de transport ;
- modifier les lois en vue d'harmoniser la réglementation de l'accès à la profession, notamment en ce qui concerne la démonstration de la compétence professionnelle et de la capacité financière ;
- assurer l'adéquation de la demande et de l'offre de capacité, en tenant compte de l'évolution de la répartition modale ;
- réformer les services d'intérêt public tout en augmentant les normes de qualité ;
- élaborer une stratégie et des règles cohérentes pour les infrastructures et les services de transport ;
- mettre en œuvre des mesures de sécurité active et passive dans les différents modes de transport ;
- privilégier les transports publics par rapport au transport individuel ;
- stimuler les activités de recherche et de développement sur les modes de transport respectueux de l'environnement ;
- coopérer activement à l'élaboration de programmes de développement régional ;
- réduire et supprimer les effets néfastes des transports sur l'environnement ;
- améliorer la qualité des transports publics de voyageurs ;
- améliorer graduellement la mobilité des handicapés.

### **1.3.2. Tâches prioritaires concernant le transport ferroviaire :**

- modifier la loi n° 266/94 relative aux chemins de fer, en vue de la mettre en conformité avec la législation communautaire ;
- élaborer une politique commerciale conforme à la législation européenne, notamment en ce qui concerne la définition des intérêts des tiers dans le cadre d'un réseau cohérent de transport ;
- consolider l'entreprise ferroviaire en place (les Chemins de fer tchèques) ;
- transformer cette entreprise ferroviaire en une société exerçant ses activités selon une logique économique et poursuivant des objectifs commerciaux clairement définis ;
- procéder à la privatisation de cette entreprise sur la base d'une stratégie de développement à long terme et d'une politique commerciale clairement définies.

Ce processus vise principalement à assurer la transformation stratégique d'une entreprise ferroviaire d'État en une société rentable, qui suive une stratégie réaliste axée sur la maximisation des recettes et le maintien des coûts au minimum (décision a été prise de créer "Les Chemins de fer tchèques" au 1er janvier 1999).

La réalisation de cet objectif implique les activités suivantes :

- élaborer un programme de consolidation des Chemins de fer tchèques, comprenant notamment des mesures ayant pour but d'améliorer la situation financière de l'entreprise et de freiner les évolutions négatives ;
- mettre en œuvre des mesures graduelles pour faire en sorte que les chemins de fer tchèques soient libérés de leur dette à l'égard de l'État, ce qui constitue une condition préalable et nécessaire du programme de consolidation ;
- formuler une proposition sur les principes devant guider la privatisation des lignes ferroviaires (par voie de contrat de location) et sur les conditions d'accès à l'infrastructure de transport, afin d'établir les conditions relatives au régime de propriété ainsi que les bases organisationnelles et législatives de la séparation d'une partie des lignes ferroviaires du réseau des Chemins de fer tchèques, tout en appliquant les principes suivants :
  - préserver l'intégrité du réseau ferroviaire ;
  - séparer infrastructure et exploitation ;
  - privatiser et libéraliser l'utilisation de l'infrastructure de transport gérée par l'État ;
  - privatiser les segments périphériques des lignes régionales, notamment ceux qui desservent les zones de loisirs et les zones similaires ;
  - formuler une politique de développement à long terme des chemins de fer, qui soit axée sur la mise en conformité avec la législation communautaire et tienne compte de la situation actuelle de la République Tchèque ;
  - préserver la possibilité de transformer ultérieurement les Chemins de fer tchèques en une société anonyme de caractère commercial.

### ***1.3.3. Tâches prioritaires concernant le transport routier :***

S'agissant de l'accès à la profession, la législation communautaire prévoit l'obligation de satisfaire aux conditions suivantes :

- honorabilité (selon les critères de la Communauté Européenne) ;
- capacité financière (selon les critères de la Communauté Européenne) ;
- compétence professionnelle (reconnaissance des diplômes ou passage d'un examen prescrit) ;
- obligation d'attester de trois ans d'activité au niveau national pour être autorisé à s'engager dans le transport international.

S'agissant de l'accès au marché, les tâches suivantes sont prioritaires :

- application du système d'autorisations internationales attribuées par voie d'accords bilatéraux et dans le cadre du contingent multilatéral de la CEMT, et adoption progressive des systèmes et règles de l'Union Européenne, en souscrivant aux principes de non-discrimination et d'égalité de traitement ;

- s'agissant du cabotage, application dans le cadre des négociations avec l'Union Européenne de procédures d'accroissement du contingent, permettant que soient observés le principe de réciprocité ainsi que le principe de non-discrimination à l'égard des transporteurs tchèques ;
- en ce qui concerne les services de transport international par autobus, application du système d'autorisations internationales attribuées par voie d'accords bilatéraux, y compris adoption de l'accord international INTERBUS, et application dans le cadre des négociations avec l'Union Européenne des règles d'accès au marché du transport international sur la base de la non-discrimination et de l'égalité de traitement, y compris pour les services assujettis à des règles particulières (services réguliers de transport par autocars et services de navette sans hébergement) ;
- après une certaine période de transition, application intégrale aux transporteurs tchèques des règles et principes concernant les permis de conduire prévus dans les directives de la Communauté Européenne ;
- alignement de la réglementation nationale sur la législation communautaire en ce qui concerne les normes minimales relatives à la formation de certains conducteurs routiers.

### *Trafic de voitures particulières*

Le trafic de voitures particulières en République Tchèque se caractérise par une croissance constante et très rapide.

L'objectif principal consiste donc à circonscrire le volume de trafic de voitures particulières à l'intérieur de limites acceptables du point de vue de la protection de l'environnement. C'est pourquoi il importe de favoriser, par tous les moyens, le transport public et la modernisation de l'infrastructure de transport correspondante. Il faudra pour cela que la République Tchèque adopte tout un ensemble cohérent de mesures fondées sur le principe du développement durable, et s'acquitte de ses engagements internationaux en matière de stabilisation et de réduction des impacts nuisibles des transports sur l'environnement.

Les mesures envisagées sont les suivantes :

- octroyer des aides de l'État au transport public, afin de rendre l'offre de services attrayante ;
- améliorer la coopération entre les modes de transport, de sorte que les voyageurs puissent bénéficier de toute une série d'éléments communs (systèmes d'information, documents, horaires communs, etc.) ;
- coordonner la construction des infrastructures de transport de façon à supprimer les points noirs qui sont source d'encombrement ;
- transférer les pouvoirs et les responsabilités aux collectivités locales en ce qui concerne la définition de la nature et de la qualité des services de transports régionaux, la coordination des horaires, l'attribution des licences et l'adjudication pour les services de transport d'intérêt public ;
- harmoniser l'accès aux différents modes de transport qui bénéficient de subventions de l'État ;

- harmoniser progressivement les conditions économiques en ajustant les régimes tarifaire, fiscal et douanier, les prescriptions techniques et les dispositions concernant les péages ;
- appliquer des normes techniques plus rigoureuses pour les véhicules routiers ;
- mettre en place progressivement des restrictions effectives à la circulation des voitures particulières dans les villes, en particulier à Prague ;
- modérer le trafic dans les grandes agglomérations, notamment en construisant en périphérie des parcs de stationnement dotés d'un accès facile aux transports publics.

#### **1.3.4. *Politique des prix et tarifs***

L'objectif consiste à libéraliser entièrement les prix. Les prix ne pourront être réglementés qu'en cas d'obligation de service public, notamment pour des raisons d'acceptabilité sociale, ou le cas échéant pour des raisons liées à la protection de l'environnement.

#### **1.3.5. *Harmonisation des conditions du marché***

Le principal problème est de parvenir à l'harmonisation des deux secteurs traditionnels – les chemins de fer et le transport routier – qui sont des concurrents. Cependant, une saine compétition économique suppose l'harmonisation des conditions de concurrence. Actuellement, par exemple, l'État finance l'infrastructure du transport routier dans une large mesure au travers de son budget, tandis que l'infrastructure ferroviaire est pour l'essentiel financée et entretenue par l'entreprise ferroviaire elle-même.

En ce qui concerne l'harmonisation des conditions du marché, le Livre Blanc de l'Union Européenne prévoit qu'au terme du processus, les transporteurs supporteront tous les coûts liés aux prestations de transport. Cela aurait toutefois pour effet d'accroître considérablement les prix des transports, de provoquer ainsi la faillite des petits transporteurs et d'encourager les tendances inflationnistes. C'est pourquoi il est à prévoir qu'un processus graduel sera retenu, à savoir :

- au cours d'une première phase (phase de pré-adhésion), les coûts variables seront réglés dans une juste proportion par le transporteur, tandis qu'une partie des coûts fixes et externes seront assumés par l'État ;
- au cours de la deuxième phase, les coûts fixes également, ou une partie de ces coûts, seront payés par le transporteur ;
- au cours de la phase finale, les coûts externes seront graduellement internalisés et assumés par le transporteur qui en sera à l'origine.

#### **1.3.6. *Le processus de mise en œuvre :***

##### *Première phase (stratégie pré-adhésion)*

Pendant la période de préparation à l'adhésion à l'UE, la majorité des objectifs de la politique des transports peuvent être atteints, exception faite de ceux qui exigent une période de transition ou de mise en œuvre plus longue, ou qui dépendront des négociations avec l'Union Européenne.

*Deuxième étape (période suivant immédiatement l'adhésion de la République Tchèque à l'Union Européenne)*

Les objectifs stratégiques suivants sont fixés pour cette période :

- adoption de l'accord d'adhésion de la République Tchèque à l'Union Européenne, y compris une annexe spéciale sur les transports et les régimes de transports ;
- harmonisation complète des conditions économiques d'accès au marché des transports ;
- achèvement de la modernisation des liaisons principales entre le réseau de transport de la République Tchèque et celui de l'Union Européenne ;
- mise en place de péages électroniques sur le réseau routier ;
- transformation des dispositions juridiques régissant les transports, ainsi que les régimes frontalier et douanier conformément à l'Accord de Schengen ;
- application intégrale de la législation communautaire concernant les transports, y compris ajustement des dispositions réglementant les transports et les modifications devant être apportées aux accords internationaux ;
- libéralisation complète de l'accès aux réseaux de transports nationaux ;
- ajustement et différenciation du système fiscal afin d'internaliser certains coûts externes dans le secteur des transports.

La période correspondant à la phase I se situerait entre 1999 et 2003, tandis que la phase II serait comprise entre 2004 et 2010.

#### **1.4. Principales caractéristiques de la politique tchèque des transports eu égard à l'harmonisation avec l'Union Européenne**

##### **1.4.1. *Obstacles juridiques***

Entre 1993 et 1997, la législation tchèque relative aux transports a fait l'objet d'une révision complète. Certaines lois entièrement nouvelles ont été adoptées (par exemple, la Loi relative aux transports routiers, la Loi relative aux chemins de fer, la Loi relative aux normes techniques d'exploitation des véhicules). Le Gouvernement tchèque a aussi approuvé en 1997 trois autres projets de loi concernant le secteur des transports. La révision des textes de loi tient dûment compte de la politique des transports de l'Union Européenne, notamment en ce qui concerne les mesures d'harmonisation intermodale, la mise en place d'un régime équivalent pour les relations de chaque mode avec ses infrastructures, la revitalisation des chemins de fer, ainsi que l'harmonisation de la fiscalité routière et de la taxe sur les véhicules. Ces objectifs de la politique des transports reflètent l'*acquis communautaire* dans le domaine des transports. La vérification de la compatibilité avec cet acquis constitue un processus permanent devant permettre à la République Tchèque de mettre l'ensemble de sa législation et de ses procédures réglementaires en conformité avec la législation communautaire d'ici à la fin de 2001.

Les dispositions de base des principaux textes de la législation fondamentale de la Communauté Européenne, qui découlent en particulier des Traités de Maastricht et d'Amsterdam en ce qui concerne les transports, sont les suivantes :

- des règles communes pour le transport international, les conditions dans lesquelles les transporteurs peuvent exercer leurs activités sur le territoire d'un autre État, et les mesures d'amélioration de la sécurité dans les transports ;
- un régime des transports favorable pour certaines régions en développement, afin de leur permettre de participer au marché unique ;
- une aide publique qui ne peut être accordée que pour favoriser la coordination des transports ou octroyer des compensations pour des obligations de service public ;
- la suppression, dans les transports, de toute discrimination fondée sur le pays d'origine ou de destination des marchandises ;
- la définition des principaux objectifs, priorités et projets d'intérêt commun concernant les Réseaux TransEuropéens ;
- la coordination entre les réseaux et l'uniformisation des normes techniques ;
- l'aide au développement des Réseaux TransEuropéens et le financement des projets d'intérêt commun.

La législation tchèque est déjà entièrement conforme à 32 des 47 textes juridiques concernant les transports qui sont énumérés dans le chapitre 6 du Livre Blanc sur la préparation des pays associés à l'entrée dans le marché interne de l'Union Européenne, et seulement partiellement conforme aux 15 autres textes. Il importe par conséquent de transposer les dernières dispositions de ces textes dans le droit interne tchèque.

Près de 90 pour cent des 72 textes juridiques communautaires concernant le domaine technique, en particulier l'homologation des véhicules routiers, sont semblables à la réglementation de la CEE/ONU, que la République Tchèque applique déjà dans son droit interne.

L'objectif visé est l'harmonisation complète de la réglementation tchèque avec la législation communautaire d'ici à la fin de l'année 2001.

#### ***1.4.2. Obstacles techniques***

Il importe de noter qu'il n'existe pas d'obstacles techniques, mais seulement des différences au plan de la qualité du matériel (notamment dans le secteur ferroviaire) et du développement des infrastructures de transport.

#### ***1.4.3. Aspects économiques et sociaux***

L'évaluation quantitative des incidences de l'entrée de la République Tchèque dans le marché unique des transports constitue l'une des questions clés. Il y a lieu de prévoir des effets favorables, mais aussi défavorables, qui se feront nettement sentir au niveau micro-économique dans le secteur des transports. Les transporteurs tchèques devront en effet se soumettre à des critères exigeants pour accéder aux marchés de l'Union Européenne (notamment capacité financière, compétence

professionnelle et honorabilité), sous peine de se voir retirer leurs autorisations ou licences. Par ailleurs, les efforts qu'ils devront déployer pour remplir les conditions d'entrée risquent d'acculer à la faillite les transporteurs dont la situation financière est fragile. Si l'on fait toutefois exception de cet aspect négatif, les opérateurs tchèques seront sans doute compétitifs en termes de prix, même si leur avantage à cet égard s'effritera graduellement du fait de l'augmentation des coûts liés à la mise en conformité avec les exigences de l'Union Européenne aux plans technique (prescriptions techniques et normes de sécurité plus rigoureuses) et social (salaires, prestations sociales).

L'harmonisation de l'instauration de redevances d'utilisation du réseau de transport se traduira par un alourdissement des charges financières des transporteurs d'une part, mais aussi par un accroissement des recettes de l'État d'autre part, ce qui devrait avoir une incidence favorable sur les investissements dans l'entretien et dans l'extension des infrastructures. S'agissant du transport ferroviaire, l'harmonisation entraînera une diminution des subventions gouvernementales dont bénéficient les Chemins de fer tchèques.

Les prestations de services publics constituent un volet à part, qui est réglementé par le Traité de Rome et par le droit dérivé de l'Union Européenne, dont découle l'obligation de service public en matière de transport – c'est-à-dire l'exploitation et l'entretien de l'infrastructure – même dans les cas où l'entreprise de transport n'envisagerait pas d'assurer ce service aux prix et dans les conditions de transport en vigueur. L'obligation de fournir ces services implique le maintien de prestations d'une certaine qualité, afin de favoriser le développement de certaines régions. On s'attend bien sûr à ce que les avantages, avec le temps, compenseront les inconvénients et permettront notamment d'améliorer la sécurité routière et d'atténuer les effets des transports sur l'environnement.

### **1.5. Privatisation des Chemins de fer tchèques et conditions d'accès au réseau ferroviaire**

Selon les documents concernant la restructuration des Chemins de fer tchèques, qui ont déjà été approuvés par le Gouvernement tchèque, les Chemins de fer tchèques ne seront pas (tout au moins dans l'immédiat) privatisés entièrement. Seuls seront privatisés les actifs jugés non rentables, c'est-à-dire essentiellement la partie des actifs publics dont les Chemins de fer tchèques sont le propriétaire légal. Il s'agit pour l'essentiel de lignes régionales non rentables.

La procédure à suivre pour la privatisation des lignes de chemins de fer a été arrêtée dans la Loi n° 92/1991 et la réglementation connexe.

L'objectif prioritaire de la privatisation est de s'assurer que les nouveaux propriétaires exploiteront les trains de marchandises et de voyageurs en fonction des besoins et dans le respect rigoureux de la réglementation, tout en réduisant en même temps les coûts des Chemins de fer tchèques.

D'une façon générale, la plupart des lignes ferroviaires seront privatisées au terme d'une adjudication publique. La privatisation portera sur 126 lignes appartenant à l'État d'une longueur de 3 290 kilomètres, ce qui représente environ un tiers du réseau actuel, et dont la valeur comptable s'établit à 7.5 milliards de CZK. Environ 15 pour cent des lignes concernées sont des lignes déficitaires qui occasionnent des coûts d'exploitation et de maintenance excessifs.

Le Ministère des Transports et des Communications a l'intention d'étoffer le cadre de réglementation proposé en y introduisant certaines conditions supplémentaires, notamment un engagement du futur propriétaire à maintenir les lignes privatisées en exploitation selon les conditions prescrites dans la loi et la réglementation connexe.

Les lignes dont l'intérêt public justifie le maintien en exploitation seront déterminées après accord entre les autorités régionales et locales. Sur ces lignes, l'Etat accordera des subventions supplémentaires aux futurs propriétaires. Les autres lignes seront offertes à la privatisation sans autre engagement ni avantage.

Pour accélérer la privatisation, la possibilité de privatiser des parties entières du système qui seraient exploitées par un transporteur unique, est actuellement envisagée. S'agissant du transport de voyageurs, on examine la possibilité de privatiser le réseau ferroviaire de banlieue de certaines agglomérations (notamment Prague, Brno, Ostrava, Plzeň, Ústí n.L., etc.). L'objectif est d'intégrer le transport ferroviaire suburbain pour constituer un système de transport intégré unique.

L'accès des opérateurs ferroviaires privés au réseau ferroviaire, y compris au segment suburbain déjà mentionné, est déjà autorisé par la Loi n° 266/1994Sb, sous réserve que le transporteur concerné dispose du matériel roulant nécessaire (en tant que propriétaire ou locataire), mais bien sûr en concurrence avec l'entreprise publique (les Chemins de fer tchèques).

Les conditions d'accès des transporteurs au réseau ferroviaire (national et régional), y compris les dispositions réglementaires, sont définies par la Loi n° 66/1994Sb, qui assure une égalité des conditions d'accès, à condition que les demandes des transporteurs ne dépassent pas la capacité d'une ligne donnée et respectent ses paramètres techniques. L'autorité ferroviaire est habilitée à attribuer les licences et à appliquer la réglementation qui s'y rattache.

En vue de l'harmonisation prévue dans l'accord entre l'Union Européenne et la République Tchèque, le Ministère des Transports et des Communications s'emploie à définir tout un ensemble de nouvelles conditions d'accès des transporteurs au réseau ferroviaire, notamment en ce qui concerne les lignes nationales. L'introduction d'un régime d'assurance facultatif pour les transporteurs ferroviaires est envisagée.

L'accès des transporteurs au réseau est régi par un accord avec l'entreprise ferroviaire qui énonce les conditions d'accès, les horaires prévus et les redevances d'usage de l'infrastructure.

L'attribution des licences n'est pas de droit, car dans le cadre de cette procédure, l'autorité ferroviaire réglemente l'accès en tenant compte de la capacité de la ligne en question et de ses caractéristiques techniques. Les sillons ferroviaires et les horaires ne sont pas mentionnés dans la licence, mais seulement la fréquence sur certaines sections de ligne. Le transporteur exerce ses activités conformément à la licence attribuée et à l'accord conclu avec l'entreprise ferroviaire. Cela vaut autant pour le transport de voyageurs que pour celui de marchandises, peu important si le matériel roulant est la propriété du transporteur ou fait l'objet d'une location.

S'agissant du transport international, il est nécessaire, jusqu'à ce que soit modifié l'Accord sur le Transport Ferroviaire International, que les Chemins de fer tchèques soient le seul interlocuteur représentant officiellement l'ensemble des transporteurs ferroviaires. Tel sera également le cas pour les contrats de transport international conclus sur le territoire tchèque par un autre transporteur national au nom des Chemins de fer tchèques. Dans le cadre d'amendements futurs à la Convention COTIF, il sera possible d'offrir un accès au réseau ferroviaire aux transporteurs de tous les États signataires de cette Convention.

Les redevances d'usage des lignes ferroviaires nationales font l'objet d'une réglementation et sont encadrées. Le Ministère des Finances fixe ces redevances chaque année. En revanche, les redevances d'usage des lignes régionales ne sont pas réglementées et sont donc fixées dans le cadre d'un contrat.

L'utilisation d'une voie ferroviaire publique par le transporteur est assortie du paiement d'une redevance qui doit couvrir l'intégralité des coûts d'entretien de la ligne, et laisser une marge bénéficiaire appropriée pour en assurer le développement.

### *Évolution récente*

Il existe dans la République Tchèque environ 30 entreprises ferroviaires titulaires d'une licence, pour la plupart exerçant leurs activités dans le transport de marchandises. Ces entreprises sont en majorité tchèques, mais le texte de loi mentionné ci-dessus autorise l'accès d'entreprises étrangères également. Le trafic acheminé par des transporteurs privés titulaires d'une licence s'élève à 3 pour cent du volume total de fret.

L'accès est subordonné à la conclusion d'un accord entre le transporteur privé et les Chemins de fer tchèques.

### **1.6. Risques liés à la politique des transports envisagée et synthèse des problèmes possibles**

Le projet de politique des transports a été débattu et commenté aux niveaux à la fois technique et politique, car si le transport exerce de très importantes pressions sur le budget de l'État, son incidence sur le cadre de vie est considérable. Les liens entre les projets de développement de la route et du rail ont fait l'objet d'amples débats. Si certains pensent que le programme de construction d'autoroutes est trop ambitieux, d'autres pensent qu'il ne va pas assez loin.

La plus grande menace pour le projet de développement des réseaux de transport provient de la rapide croissance du trafic de voitures particulières, qui s'accroît maintenant à un taux de loin supérieur au rythme de construction des routes et autoroutes. Avec le ralentissement probable de l'extension du réseau routier et autoroutier, cette disparité devrait s'accroître et entraîner de graves conséquences. Un autre problème résulte du manque de fonds pour l'entretien du réseau routier, ce qui entraîne sa détérioration régulière.

La modernisation envisagée pour les principaux couloirs ferroviaires ne devrait qu'en partie améliorer la position concurrentielle de ce mode de transport, étant donné que, pour des raisons financières, l'étendue des travaux de modernisation a été réduite et leur champ d'application limité à 4 couloirs. Le reste du réseau ferroviaire est dans un état de délabrement technique et, pour ce qui est des lignes régionales, le lien avec la solution globale à apporter au problème des transports dans les régions n'a pas été entièrement établi. Actuellement, une modernisation plus poussée des lignes de chemins de fer n'est pas envisagée. Si l'on veut vraiment réduire le risque de ralentissement dans la modernisation de l'infrastructure de transport, il sera nécessaire d'obtenir des ressources financières supplémentaires et, le cas échéant, des crédits.

Le manque de fonds pourrait considérablement retarder la mise en oeuvre de mesures prioritaires et pourrait également se traduire par une réduction de la contribution des transports au PIB, avec des conséquences économiques défavorables. L'entrée de la République Tchèque dans l'Union Européenne est par ailleurs menacée, l'existence d'une liaison de haute qualité avec le réseau européen de transport étant en effet l'une des conditions nécessaires à l'admission dans l'Union Européenne.

On peut résumer les principaux problèmes qui se posent dans le transport routier comme suit :

- L'augmentation considérable depuis 1989 du trafic (voyageurs et marchandises), ainsi que la réorientation des flux et la modification des origines et destinations du trafic, imposent de

nouvelles exigences au niveau de la capacité et la qualité du réseau de transport, dont la modernisation et l'entretien ont précédemment été négligés.

- La croissance de la circulation des voitures particulières précédemment mentionnée crée de sérieux problèmes, aussi bien dans les zones résidentielles (parking, bruit, pollution et encombrements) que dans les zones écologiquement sensibles.
- Sur certains des principaux itinéraires européens, le réseau actuel n'est pas à même de fournir avec les pays limitrophes des liens acceptables sur le plan de la qualité et de la capacité (Prague-Berlin, Prague-Linz et Prague-Vienne, par exemple).
- La plupart des zones urbaines doivent encore trouver une solution au problème des voies de contournement pour le trafic en transit.
- Les contraintes budgétaires au niveau de l'État limitent sérieusement le rythme possible d'amélioration.
- Le système de redevances pour l'utilisation de l'infrastructure routière et la politique fiscale ne sont pas entièrement alignés sur la pratique de l'Union Européenne.

Les principaux problèmes dans le transport ferroviaire sont les suivants :

- La part du transport ferroviaire dans l'ensemble du trafic international et national est en net recul.
- L'état technique de l'infrastructure ferroviaire ne correspond pas aux normes européennes ou aux termes des accords AGC et AGTC.
- Les régions ne sont pas desservies de manière appropriée.
- Les problèmes concernant l'exploitation et la privatisation des lignes régionales n'ont pas été résolus.
- Les contraintes budgétaires au niveau de l'État limitent sérieusement le rythme possible d'amélioration.

## **PARTIE B – PÉRIPHÉRALITÉ, ACCESSIBILITÉ ET DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL**

Ces aspects ont fait récemment l'objet de nombreux débats, non seulement sur le plan général, mais également en liaison avec la fourniture de services de transport, compte tenu du fait que le niveau d'infrastructure de transport requis est l'un des facteurs clés du développement régional. La politique régionale de la République Tchèque est en train de se dessiner. Les principes suivis par le Gouvernement en la matière ont été établis à partir des propositions du Ministère du Développement Local et une loi de soutien au développement régional est actuellement en cours d'examen. Un cadre institutionnel et juridique approprié devra être mis en place et il faudra revoir l'actuelle démarche fragmentaire adoptée pour résoudre les problèmes régionaux dont le manque de coordination affecte également les transports.

La section qui suit est consacrée aux principes généraux de politique régionale, car ceux-ci se dessinent actuellement et détermineront à terme le programme de la politique des transports au niveau des régions.

## 1. PRINCIPES ESSENTIELS DE LA POLITIQUE RÉGIONALE ENVISAGÉE

L'objectif de la politique régionale du Gouvernement consiste à harmoniser les opinions relatives aux règles générales concernant la conduite de la politique régionale, notamment à régler les problèmes de coordination interministérielle et de gestion des fonds, puis à mettre en conformité ces pratiques gouvernementales avec celles de l'Union Européenne. On considère que la politique régionale est une activité de planification menée par l'État et les autorités locales et régionales, dans le but de favoriser le développement équilibré des différentes régions du pays, de réduire les écarts relatifs des niveaux de développement et d'améliorer la structure de l'économie régionale. Dans le cadre du système de politique régionale à mettre en place, il est prévu d'élaborer un document sur la "Stratégie de développement régional" qui comportera une analyse du développement régional portant plus ou moins sur les trois dernières années, d'établir les points forts et les points faibles du développement des différentes régions, de définir les priorités et de proposer des recommandations en vue d'une action future.

Il conviendra de décider si le soutien aux régions doit être entièrement départementalisé ou prendre la forme d'une approche intégrée dans le cadre de la politique régionale. Ces questions sont très pertinentes au plan des transports, car tous les programmes globaux ont naturellement des conséquences régionales, la mise en œuvre des programmes de ce type étant en définitive toujours liée à des régions bien précises.

Du point de vue du cadre institutionnel, la politique de développement régional envisagée devrait s'établir à deux niveaux, respectivement national et régional, des niveaux qui bien sûr n'existent pas encore, les rôles correspondants étant assurés par le Gouvernement central d'une part et les districts (*okresy*) et les municipalités (*obce*) de l'autre. Une telle solution n'est cependant pas viable à long terme et le succès de la politique régionale n'est pas imaginable sans l'existence d'instances autonomes au niveau régional.

Dans l'intervalle, il résulte de cette situation que la politique régionale est considérée comme l'octroi d'une aide ponctuelle exceptionnelle aux régions, la possibilité d'une approche programmée étant par contre négligée.

Les principes servant de fondement à la politique régionale précisent la notion de région susceptible de prétendre à une aide. Dans les conditions qui prévalent en République Tchèque, les régions structurellement déficientes ou économiquement faibles peuvent bénéficier d'un soutien, en même temps que d'autres régions, à chaque fois sur décision du gouvernement.

En ce qui concerne l'évaluation des régions à problème, l'entrée de la République Tchèque dans l'Union Européenne nécessitera l'adoption d'une classification régionale conforme à la nomenclature des unités territoriales statistiques (NUTS). En toute hypothèse, deux régions de la République Tchèque (Bohème et Moravie) pourraient se situer au niveau NUTS I. Les futures grandes unités administratives territoriales (14 *krajs* ou comtés) formeront des unités NUTS III alors que les groupements de ces grandes unités administratives territoriales, au nombre de 6 à 8, constitueront des entités NUTS II.

## **2. ARTICULATION AVEC LA POLITIQUE RÉGIONALE DE L'UNION EUROPÉENNE**

Le concept actuel de politique régionale existant en République Tchèque n'est pas conforme aux principes poursuivis en la matière dans l'Union Européenne et se situe tout à fait à part.

La Commission Européenne a pour sa part établi que :

- la politique régionale est inexistante en République Tchèque ;
- les initiatives en matière de développement régional sont mises en œuvre par une série d'approches ministérielles à l'échelle nationale, alors qu'une politique de développement régional indépendante fait défaut ;
- le Ministère du Développement Local devrait élaborer des mécanismes de coordination appropriés au niveau national ;
- il conviendrait d'élaborer des instruments efficaces et d'augmenter les ressources financières actuellement affectées au développement régional ;
- la République Tchèque doit encore mettre en place le cadre juridique, administratif et budgétaire convenant à une politique régionale intégrée et se mettre en conformité avec les règles en vigueur dans l'Union Européenne.

Toutes les divergences par rapport à la politique régionale de l'Union Européenne mentionnées ci-dessus existent dans la réalité. Toutefois, les "principes de politique régionale du Gouvernement" tels que proposés, aplanissent ces différences et leur adoption, vraisemblablement sous la forme d'une loi sur l'aide au développement régional devrait permettre de parvenir à une totale conformité avec la législation de l'Union Européenne dans ce domaine. La préparation de cette loi est jugée essentielle pour la mise en oeuvre future d'une véritable politique régionale en République Tchèque. C'est sur ces bases que des mesures spécifiques en matière de transport seront progressivement élaborées puis appliquées au niveau régional.

## **3. SITUATION ACTUELLE DE LA POLITIQUE DES TRANSPORTS DANS LES RÉGIONS ET SERVICES DE TRANSPORT RÉGIONAUX**

Il n'existe pas de politique globale des transports régionaux et, par définition, il ne peut en exister du fait que le Ministère des Transports manque de partenaires au niveau régional. Par conséquent, la fourniture de services de transport régionaux est un processus fragmentaire non coordonné, sans logique au plan général et le secteur ferroviaire, étant le plus tributaire d'une approche coordonnée, est celui qui a le plus à en souffrir. Il en résulte un report peu souhaitable de la demande sur les autobus et les voitures particulières.

Dans certaines régions toutefois, des activités visant à l'amélioration du transport régional commencent à se mettre en place. Ainsi, le Ministère du Développement Local et le Ministère des Transports sont résolument engagés dans la résolution des problèmes associés à l'utilisation de corridors multimodaux modernisés, afin d'assurer une bonne interconnexion des transports dans les régions. Certaines de ces activités sont évoquées dans les sections suivantes.

### 3.1. Région de Pardubice

Selon la Constitution, à compter du 1er janvier 2000, la République Tchèque sera divisée en 14 *krajs* (comtés), parmi lesquels le *kraj* de Pardubice, qui se compose de 4 *okresy* (districts). A l'initiative du Ministère du Développement Local, un projet de stratégie de développement régional a été élaboré pour le *kraj* de Pardubice. L'objectif de ce document est de dresser le bilan pour tout le pays des besoins en matière de développement régional, notamment en matière de transports. Étant donné qu'il n'existe encore aucun organisme spécialisé fonctionnel au niveau du *kraj*, un groupe dit de "coordination régionale" a été constitué pour s'acquitter de cette tâche.

La partie 1 du projet consiste à évaluer la position de la région dans l'État, à déterminer ses points forts et ses points faibles, ainsi que les menaces et les opportunités correspondantes. Une vision de la stratégie pour le *kraj* jusqu'à l'horizon 2010 est ensuite esquissée et une série d'objectifs sont proposés, avec la tactique pour les atteindre, y compris la mise à disposition des ressources nécessaires.

La partie 2 expose les objectifs, les politiques et les activités envisagés sur le plan stratégique.

Avec pour horizon l'année 2010, date à laquelle la République Tchèque espère parvenir à se situer dans la moyenne des États membres de l'Union Européenne, en répondant de manière comparable à divers critères économiques et sociaux, un plan couvrant six domaines essentiels posant problème a été élaboré, ainsi que des propositions précisant les objectifs, les politiques et les activités nécessaires pour réaliser les objectifs visés.

Une analyse AFOM (analyse des atouts, points faibles, opportunités et menaces) a été menée dans ces différents domaines.

Les grands objectifs suivants ont été définis sous l'intitulé "Installations techniques et services régionaux" :

- Établir un centre logistique multimodal (c'est-à-dire alliant le transport par la route, le rail, la voie d'eau et l'air) à Pardubice pour interconnecter les différents itinéraires et technologies en matière de transport.
- Améliorer les conditions du transport routier pour faciliter l'accès au *kraj* et accroître la capacité de circulation sur le réseau routier.
- Rendre l'Elbe navigable jusqu'à Pardubice.

Pour réaliser ces objectifs, il est prévu que les partenaires stratégiques des différents domaines adoptent les tactiques suivantes :

- le *kraj* doit donner la priorité à l'investissement dans les transports ainsi qu'à la modernisation et au développement de l'infrastructure de transport et des systèmes logistiques ;
- une aide spéciale doit être apportée en vue d'améliorer la mobilité et l'aptitude à l'emploi de la population active, notamment en stimulant le développement de systèmes de transport de haute qualité.

Dans le domaine des transports, les principaux objectifs de développement et notamment la détermination des priorités, ont été établis, de même que les activités nécessaires pour les atteindre. La procédure suivie ressort des tableaux suivants.

La partie suivante du projet comporte un “examen de la transposition des objectifs stratégiques aux domaines posant problèmes au niveau de la stratégie nationale de la République Tchèque”. Les différents secteurs sensibles sont évalués par la méthode d’analyse AFOM. Ainsi, dans la section “Installations techniques et services régionaux”, les facteurs figurant parmi les points forts de la région sont les suivants :

- La région est traversée par le grand couloir ferroviaire Prague-Ceska Trebova-Brno/Prerov.
- Pardubice dispose d’un aéroport international et d’une zone franche.
- L’Elbe est une voie navigable internationale.
- Il existe un passage frontalier avec la Pologne par le rail et par la route.

Les points faibles de la région cités dans l’analyse sont les suivants :

- Le *kraj* ne dispose ni d’une autoroute fédérale, ni d’un système de voies express et la question du raccordement avec l’autoroute n° 11 n’a pas encore été réglée.
- Faible capacité de circulation (peu de routes de catégorie I).
- Services de transport régional inappropriés.
- État insatisfaisant des routes locales.

A partir de cet exemple, on peut voir comment certaines régions se préparent au nouvel ordre constitutionnel et fixent leurs objectifs, notamment dans les transports. On suppose que les autres régions suivront une évolution similaire. Pour l’heure, ces initiatives ne tiennent aucun compte des activités du Ministère des Transports, bien qu’il apparaisse nécessaire de coordonner les besoins et les plans des régions avec les plans élaborés à l’échelon national, et de procéder progressivement à leur mise en œuvre effective.

<b>POTENTIEL ÉCONOMIQUE – (E)</b>		<b>OBJECTIF 3 : INSTAURER DES POSSIBILITÉS ÉGALES DE DÉVELOPPEMENT DANS LES DIFFÉRENTES PARTIES DU KRAJ</b>	
<b>Politique</b>	<b>Activités</b>	<b>Priorité</b>	<b>Indicateurs</b>
3.1. Améliorer l'accès des microrégions aux itinéraires nationaux de transport	3.1.1. Raccorder les routes principales du <i>kraj</i> au réseau national d'autoroutes et de voies express	1	Mesure de l'accessibilité en termes de temps de trajet Capacité des routes Nombre d'emplois dans les services logistiques Nombre de lieux de travail régionaux Nombre de nouveaux emplois Nombre de nouveaux programmes
	3.1.2. Accroître la capacité des routes de catégorie I et moderniser le réseau routier du <i>kraj</i> en augmentant la capacité, en procédant à des réparations et en assurant l'entretien, notamment des routes locales	2	
3.2. Dresser un plan de transport régional	3.2.1. Élaborer un programme de financement pour la fourniture de services de transport dans les zones rurales répondant aux besoins suivants : emploi, éducation, soins de santé, culture, etc.	1	
	3.2.2. Élaborer un programme de construction et d'aménagement d'installations routières de transbordement ainsi que de mise en place de services logistiques pour les zones d'entreprises situées à l'écart des principaux itinéraires routiers et ferroviaires	2	

<b>INSTALLATIONS TECHNIQUES ET SERVICES RÉGIONAUX – (T)</b>	<b>FACTEURS CRITIQUES</b>
<p><b>OBJECTIF 1</b> : Établir un centre logistique multimodal (c'est-à-dire alliant le transport par la route, le rail, la voie d'eau et l'air) à Pardubice pour interconnecter itinéraires et technologies en matière de transport.</p>	<p>Encombrement des centres-villes lié au trafic de poids lourds Faible rôle du transport combiné dans les chaînes de transport Non-navigabilité de l'Elbe jusqu'à Pardubice Non-achèvement de l'autoroute D 11 et des voies de desserte</p>

<b>INSTALLATIONS TECHNIQUES ET SERVICES RÉGIONAUX – (T)</b>	<b>FACTEURS CRITIQUES</b>
<p><b>OBJECTIF 2</b> : Améliorer les conditions du transport routier pour faciliter l'accès au <i>kraj</i> et accroître la capacité de circulation.</p>	<p>État critique des routes locales et des routes de catégories II/III Entrave au développement régional résultant de l'Inapplication des plans destinés à réhabiliter les voies ferroviaires régionales Faibles ressources des collectivités locales Réorganisation incohérente de l'économie routière État insatisfaisant de l'environnement Faible capacité routière Inaccessibilité de la région au niveau des temps de trajet Région non préparée au développement Forte incidence des accidents sur les routes existantes Problèmes liés à l'acquisition de terrains Atermoiements dans les discussions concernant l'élaboration des projets de construction avec les organes et organisations intéressés (mouvements écologistes, etc.).</p>

<b>INSTALLATIONS TECHNIQUES ET SERVICES RÉGIONAUX – (T)</b>		<b>OBJECTIF 2 : AMÉLIORER LES CONDITIONS DU TRANSPORT ROUTIER POUR FACILITER L'ACCÈS AU KRAJ ET ACCROÎTRE LA CAPACITÉ DE CIRCULATION SUR LE RESEAU ROUTIER</b>	
<b>Politique</b>	<b>Activités</b>	<b>Priorité</b>	<b>Indicateurs</b>
2.1. Assurer le raccordement au réseau existant d'autoroutes et de voies express	2.1.1. Accentuer la pression afin de raccorder l'autoroute D 11 au <i>kraj</i> . Instaurer les conditions juridiques requises pour la mise en œuvre de projets d'intérêt public	1	Meilleure accessibilité sur le plan des temps de trajet Mesure de la fréquence d'arrivée des véhicules en ville Taux d'accidents
	2.1.2. Accélérer le processus préparatoire à l'échelon régional concernant la route express R 35, afin d'activer sa construction pour le raccordement avec la D 11	1	
2.2. Achever la construction des routes de catégorie I et garantir leur capacité ; améliorer l'état des routes des catégories II et III	2.2.1. Établir un programme pour l'amélioration des routes de catégorie I	1	
	2.2.2. Concevoir des méthodes pour évaluer (diagnostiquer) l'état des routes	2	
	2.2.3. Élaborer un modèle de gestion des autoroutes et d'entretien des routes locales avec une mesure des coûts effectifs	2	

Politique	Activités	Priorité	Indicateurs
<p>2.3. Améliorer le franchissement routier de la frontière avec la Pologne pour le trafic marchandises</p> <p>2.4. Améliorer l'état et le fonctionnement des lignes de chemin de fer.</p>	<p>2.2.4. Préparer le projet pilote "Plan de développement régional" qui, en tant que document économique, devrait également inclure le problème d'entretien des routes. Déterminer si, dans le cadre du plan, il n'y a pas eu par effet de synergie un accroissement des ressources utilisées pour résoudre ce problème</p>	3	
	<p>2.3.1. Élaborer un projet pour une approche conjointe avec la Pologne</p>	2	
	<p>2.4.1. Accentuer la pression sur les organes autonomes pour qu'ils achèvent la construction des corridors de transport ferroviaire I et III suivant les critères pertinents, y compris les bâtiments d'exploitation.</p>	1	
	<p>2.4.2. Moderniser le passage frontalier ferroviaire Lichkov-Mezilesi et notamment électrifier les lignes d'approche (section Letohrad-Mezilesi).</p>	2	

Politique	Activités	Priorité	Indicateurs
2.5. Encourager le développement des pistes cyclables.	<p>2.4.3. Impliquer activement les organes autonomes dans la résolution du problème concernant l'exploitation du réseau régional.</p> <p>2.5.1. Construire des pistes et des voies cyclables régionales et locales raccordées aux réseaux supra régionaux et nationaux.</p>	2	

### 3.2. Le projet Sustrain

Le Ministère de l'Environnement, en coopération avec les consultants Sudop Praha a.s., s'est attelé au projet à long terme SUSTRAIN. Des travaux dans ce domaine ont été menés dans plusieurs pays, notamment l'Allemagne, la République Tchèque, l'Autriche, la République Slovaque et la Hongrie. Ce projet traite des effets de la modernisation des transports sur le développement régional le long des principaux corridors. Le principal objectif est d'évaluer les possibilités du transport régional dans les zones adjacentes aux corridors multimodaux européens qui traversent la République Tchèque, ainsi que les possibilités d'améliorer les services de transport dans les régions frontalières situées entre les différents pays participant au projet. Dans ce cadre, une tentative sera faite pour juger de l'amélioration de la compétitivité de l'économie et de la qualité de vie dans les régions desservies par les principaux corridors ferroviaires et routiers.

La construction des réseaux de transport exerce généralement un important effet multiplicateur sur l'économie des zones adjacentes (qui peuvent englober la totalité du territoire d'un Etat donné). La détermination de cet effet et de la relation avec le développement ultérieur des communications dans la République Tchèque figurent parmi les thèmes traités dans le cadre du projet concerné.

La phase I du projet est structurée comme suit :

- (a) identification des régions affectées par l'amélioration de la qualité des transports ;
- (b) analyse de l'état actuel de développement régional ;
- (c) coûts et effets liés à la construction et à la modernisation des réseaux de transport ;
- (d) prévisions en matière de développement régional ;
- (e) analyse de l'état actuel de développement des régions frontalières /eurorégions/ et établissement d'une stratégie commune de transport.

#### **(a) Identification des régions affectées par l'amélioration de la qualité des transports**

La plus grande disponibilité des transports rendue possible par la construction ou la modernisation du réseau se fera sentir sur l'économie régionale dans son ensemble. Toutefois, le principal effet se concentrera sur les régions directement adjacentes au réseau amélioré ou sur celles disposant de liaisons suffisamment solides avec celui-ci.

Ces régions seront définies dans la première partie du projet. Les critères retenus seront la situation géographique de la région et la configuration du réseau de transport régional. Parmi les caractéristiques qualitatives des liaisons de transport actuelles ou futures, certaines peuvent avoir un effet positif sur le développement de la région. Lors de la mise en œuvre du projet, ces caractéristiques pourront être définies de manière plus précise par rapport à la répartition de la population et à l'économie ou en fonction des modifications des élasticités correspondantes.

#### **(b) Analyse de la situation actuelle du développement régional**

Les régions identifiées dans la première partie du projet ont déjà connu un certain développement. Celui-ci avait ses limites, mais aussi ses mérites. Cette partie du projet s'applique à établir une carte des composantes les plus significatives du développement régional durant les années 90. Le développement des régions sera caractérisé par rapport aux rubriques suivantes :

- répartition de la population ;
- données démographiques ;
- données économiques régionales.

En partant de la situation historique, ces données et statistiques permettront de mettre en évidence les tendances qui ont commencé à se développer dans la région après 1989. Les deux premières rubriques situeront le niveau atteint par la région comparé aux priorités du citoyen : infrastructure technique, systèmes de santé et d'éducation et environnement (l'emploi sera représenté sous la troisième rubrique susmentionnée). Ces données comprendront également des statistiques sur le niveau de vie des habitants de la région.

En ce qui concerne l'économie régionale, les structures de base des différentes régions susceptibles d'être affectées par les futures modifications du côté de l'offre au niveau du marché des transports seront mises en évidence. Ce sont les structures de l'industrie, de l'agriculture et des services. Elles sont caractérisées par les matières premières de base et la composition des biens de production, la place des produits clés sur les marchés intérieurs et internationaux, etc. L'emploi ainsi que son évolution ces dernières années feront l'objet d'un traitement spécifique.

Toutes ces données seront compilées sous une forme permettant d'atteindre l'objectif fondamental du projet.

### **(c) Coûts et effets liés à la construction et à la modernisation des réseaux de transport**

Cette partie du projet traite des mesures relatives à l'infrastructure de transport et à leur incidence sur la qualité de l'offre. Cette qualité constituera l'élément de base pour stimuler la demande et accélérer le développement régional.

La première phase de cette partie du projet traite des dépenses prévues pour construire ou moderniser le réseau de communications et favoriser la poursuite du développement régional dans la direction appropriée. Ces moyens de communications ou, suivant le cas, les mesures nécessaires pour améliorer leur qualité, seront identifiées au cours de cette phase.

La seconde phase consiste à évaluer le résultat de ces dépenses eu égard à l'amélioration de la fourniture de services, la réduction des temps de trajet, la modification des flux de trafic sur certains itinéraires, l'amélioration du comportement des usagers des transports, etc.

Une fois réalisée la troisième partie du projet devrait permettre d'évaluer l'incidence de la demande régionale de services de transport telle que modifiée sur le développement ultérieur des réseaux de transport.

### **(d) Prévisions en matière de développement régional**

Le développement futur des régions donnera lieu à des prévisions d'ordre démographique et économique, suivant deux scénarios de base :

- sans développement du réseau de transport (scénario de référence) ;
- avec développement et modernisation du réseau de transport.

Tout le monde s'accorde à reconnaître qu'il est exceptionnellement difficile pour les économies en transition de se livrer à des prévisions économiques. A partir de l'analyse approfondie effectuée dans les précédentes parties du projet, nous évaluerons le développement probable des régions concernées. L'effet de l'adhésion de la République Tchèque à l'Union Européenne sera également pris en compte dans ce processus.

En raison des incertitudes existantes, les données à long terme seront complétées par la prise en compte de possibilités de développement alternatives faisant intervenir la vraisemblance des différents scénarios possibles.

**(e) Analyse de la situation actuelle de développement des régions frontalières /eurorégions/ et établissement d'une stratégie commune de transport**

Cette analyse sera structurée de la même manière que pour les régions intérieures.

Dans cette partie du projet, le développement des réseaux de transport dans la région et leur financement sont analysés suivant le schéma suivant :

<b>État de l'économie régionale</b>	<b>Infrastructure régionale</b>	<b>Ressources humaines</b>
Structure de l'économie	Habitat	Population
Matières premières de base de l'industrie	Éducation	Répartition de la population
Structure de la clientèle des entreprises régionales	Services de santé	Emploi
Développement de la compétitivité	Loisirs	Revenus régionaux
Composition des produits	Communications	Motorisation

Le traitement de ces données permet de déterminer l'évolution de la demande de services de transport dans la région. A partir de cette demande, il est alors possible d'évaluer :

- la compétitivité et le potentiel des différents modes de transport dans la région ;
- l'entretien et le développement du réseau routier dans la région ;
- les possibilités d'extension, de maintien en exploitation ou de réduction des services ferroviaires dans la région ;
- le potentiel d'intégration des transports dans la région ;
- la contribution des transports à la résolution des problèmes d'emploi ;
- les besoins en matière de renouvellement du parc de véhicules.

Une réponse sera donnée à toutes ces questions, avec des informations détaillées sur les flux financiers impliqués. On disposera ainsi d'une vue d'ensemble sur les besoins de financement pour résoudre les problèmes de transport d'une région particulière. Parallèlement, des propositions seront faites concernant les sources de financement les plus appropriées.

#### **4. CONCLUSION**

On a constaté récemment une tendance à une différenciation croissante entre les différentes régions, et le transport est l'un des facteurs qui pourrait contribuer à réduire les différences de niveaux de développement économique entre ces régions. Il est à noter que, dans le domaine du transport régional, le développement souhaitable n'a pas encore été atteint. Cela tient plus particulièrement au fait que le processus de réforme administrative n'est pas encore terminé et qu'il n'existe pas encore de

politique régionale dûment approuvée, et plus précisément, dûment mise en oeuvre. Cette situation se reflète également dans le domaine du transport régional où, du fait qu'il n'existe pas d'autorités régionales autonomes, il n'y a pas non plus d'organisation pour résoudre cette question spécifique. On peut affirmer que, dans le domaine des transports, cette situation se traduit par des conséquences particulièrement défavorables, étant donné que le Ministre des Transports n'a pas de partenaires au niveau correspondant et que cette lacune est comblée par les districts ou les municipalités, suivant le cas.

En République Tchèque, alors même que la question du chômage devient sans cesse plus lancinante, on ne peut que constater que l'aggravation de la situation en matière de services de transport dans les régions contribue de manière significative à l'augmentation du taux de chômage. La mobilité de la main-d'œuvre est limitée, particulièrement dans les zones rurales à faible densité de population où, de surcroît, le taux de chômage est généralement élevé. Le problème lié à la faible mobilité des travailleurs à l'échelon régional et interrégional figure parmi les questions qui devront être résolues dans le cadre des préparatifs à l'entrée dans l'Union Européenne.

Les régions périphériques bordent le plus souvent les frontières des États limitrophes. Dans un premier temps, il conviendra de résoudre le problème des liaisons avec le centre du pays, mais aussi avec celui de la région concernée. L'accessibilité de certaines zones frontalières sera nettement améliorée par la mise en oeuvre des plans de développement des réseaux routier et ferroviaire. Concernant les autres régions, le problème de leur accessibilité doit encore être résolu. Manifestement, le développement économique de ces dernières régions est lié à la question des transports. Concernant la structure économique des régions et leur situation par rapport aux principales artères de transport, il faudra préparer des propositions conduisant à des mesures appropriées dans le domaine des transports, afin d'améliorer à la fois l'accessibilité de la région et les services de transport au sein même de celle-ci. Il nous semble nécessaire d'inclure ces questions dans un "Programme national d'accessibilité régionale" qui d'une part, résoudrait entièrement les problèmes liés à la stratégie de développement du réseau de transport et aux besoins de connexions avec les régions périphériques, et d'autre part, éliminerait toutes les disparités. Parallèlement à ce programme national, il sera nécessaire de mettre en oeuvre des projets à l'échelon régional, afin de réaliser des liaisons, des jonctions et des terminaux spécifiques à chaque mode de transport et, il conviendra en outre, de déterminer le meilleur moyen de développer le transport dans chacune des régions tout en respectant la structure de transport des régions voisines.

Il apparaît que la préparation de ces projets au niveau régional impose l'élaboration d'un programme de recherche basé sur une évaluation des domaines suivants :

<b>Développement de l'infrastructure globale</b>	<b>Développement de l'infrastructure de transport</b>
<i>Objectif : Améliorer la compétitivité de l'économie et la qualité de vie dans la région</i>	<i>Objectif : Projet de développement des réseaux et des services de transport dans la région</i>
<i>Sujet</i>	<i>Sujet</i>
Identification des régions	Identification régionale
Analyse de la situation actuelle de l'économie régionale	Analyse de l'état initial de l'infrastructure de transport par modes de transport afin de préparer un programme opérationnel
Prévisions en matière d'économie régionale	Prévision et analyse de la demande de transport de voyageurs et de marchandises dans la région
Projection démographique	Prévision et analyse supplémentaires concernant la demande de transport de voyageurs dans la région
Développement du PIB régional	Scénarios possibles de l'offre de transport, rentabilité de l'investissement avec une offre de transport améliorée
Coût lié à l'élévation de la qualité des transports dans les régions (intérieur, international, par modes de transport)	Scénarios d'évolution des coûts d'investissement
Évaluation des changements intervenus dans les structures territoriale et économique des régions depuis 1989	Analyse des changements correspondants dans la demande de transport
Analyse et estimation du futur potentiel de développement régional dans le cadre de l'adhésion à l'Union Européenne	Effets régionaux de l'amélioration des paramètres de transport – élément de base pour le recours aux fonds structurels de l'Union Européenne pour le développement régional
Classification des biens et des services marchands régionaux et détermination de leurs liens de dépendance avec le transport	Perspectives du transport de marchandises régional par groupe de produits. – élément de base pour les décisions d'investissement dans les flottes de véhicules de transport, la planification des opérations d'entretien des routes et voies ferrées et la détermination du coût de ces opérations.
Analyse du développement envisagé pour l'économie régionale et de son incidence sur l'environnement	Détermination des externalités de transport dans le but de calculer les redevances correspondantes pour les utilisateurs. Harmonisation des conditions d'entrée sur le marché des transports.

Le problème d'accessibilité des régions périphériques est en ce moment exacerbé par les retards pris dans le règlement des questions liées au processus de réforme administrative, étant donné qu'il n'existe encore aucun organisme statutaire approprié au niveau régional capable de traiter ce type de problème. Cependant, même lorsque de tels organismes auront été constitués, il restera à régler une série de questions liées au rôle respectif de l'État et des régions dans la détermination de la stratégie

d'intégration du réseau de transport aux niveaux national et régional, ainsi que dans le choix des priorités d'investissement, et au rôle des institutions financières et du capital privé dans la mise en œuvre des projets de transport.

En dépit de tous les obstacles dressés par un cadre juridique défailant, les premiers signes d'amélioration apparaissent. Des préparatifs sont en cours pour que soit adoptée une loi sur le soutien au développement régional, et des activités liées aux problèmes de transport régional commencent à se développer au sein même des régions (voir les exemples mentionnés dans la section 3 plus haut).

## **PARTIE C – PERSPECTIVES**

Les grands enjeux pour l'avenir seront de réaliser des connexions de qualité entre le réseau de la République Tchèque et le réseau de transport européen, de remplir les conditions d'adhésion à l'Union Européenne et de développer les infrastructures en fonction de la croissance prévue sur les axes les plus importants, tout en ayant à cœur d'atténuer l'impact des transports sur l'environnement.

Le secteur des transports est gravement touché par l'évolution économique difficile de ces derniers temps, qui a privé la République Tchèque des capitaux nécessaires au financement de son infrastructure de transport. Il est indispensable que le pays sorte de la récession actuelle pour être en mesure de mettre en œuvre sa politique des transports au niveau national et régional.

L'évolution des transports en ce début de siècle sera bien sûr étroitement liée à la situation économique du pays. Le volume de la demande augmentera ou diminuera en fonction de l'évolution du PIB. A partir des prévisions de développement de l'économie nationale, des prévisions d'évolution du marché des transports ont été établies ; elles mettent en évidence la nécessité de poursuivre le développement de l'infrastructure pour être en mesure de répondre à la demande, non seulement en termes de quantité mais aussi de qualité.

L'adhésion prévue de la République Tchèque à l'Union Européenne suscite de grandes attentes. Pour sortir de la récession actuelle, le pays a besoin de moyens financiers (ou de prêts) dont il est cruellement dépourvu, ce qui risque d'occasionner des retards inacceptables dans la réalisation d'objectifs prioritaires liés au développement du réseau de transport. C'est pourquoi il importe de poursuivre sans relâche la mise en conformité de la réglementation de la République Tchèque sur les transports avec les textes légaux en vigueur au sein de l'UE, et de résoudre les questions liées à la stratégie de développement du réseau de transport et aux besoins des régions périphériques, tout en nivelant les éventuelles disparités. L'ensemble des problèmes liés à la mise en application d'un concept de transport régional doivent être intégrés dans un "Programme national d'accessibilité des régions".

La réalisation de progrès dans la mise en œuvre d'un concept global de transport à tous les niveaux suppose l'élaboration d'une méthodologie unique pour évaluer les objectifs aux plans national et régional.

Seuls des projets et programmes rigoureusement définis et présentant un intérêt pour la République Tchèque et pour l'Union Européenne, pourront bénéficier de ressources supplémentaires provenant des fonds structurels de l'Union Européenne.

Nous sommes convaincus que l'adhésion de la République Tchèque aux institutions européennes est l'une des conditions essentielles pour la réalisation des objectifs fondamentaux de la stratégie des transports des prochaines décennies, dont les principaux axes sont les suivants :

- supprimer les effets les plus nocifs de la circulation sur l'environnement :
  - en mettant un terme à la congestion locale, notamment en construisant des contournements d'agglomérations et en augmentant les capacités du réseau routier sur les parcours les plus encombrés ;
  - en créant les conditions économiques qui permettent au rail de conserver le trafic à grande distance et le trafic lourd (maintien de la taxe actuelle sur les véhicules ; légère augmentation de la taxe sur les carburants ; augmentation des prix des vignettes autoroutières avec une augmentation progressive pour les poids lourds ; instauration de péages autoroutiers, en particulier, à la périphérie des grandes villes).
- favoriser le transport public de voyageurs comme substitut permanent au transport individuel et comme service important du point de vue social et du point de vue de la protection de l'environnement, mais également pour le secteur des transports proprement dit.

Nous avons bon espoir de construire au cours des prochaines décennies de nouvelles liaisons ferroviaires à grande vitesse et éventuellement d'autres systèmes de transport public rapide inspirés de la technologie à sustentation magnétique, tout cela dans le cadre du développement d'un réseau européen.

## BIBLIOGRAPHIE

République Tchèque, Ministère des Transports et des Communications : *Politique des transports* (1999).

Groupe de coordination régionale Pardubice : *Stratégie de développement régional* (1999).

République Tchèque, Ministère du Développement Régional : *Analyse régionale et structurelle de la République Tchèque* (1998).

République Tchèque, Ministère du Développement Régional : *Principes de politique régionale* (1998).

SUDOP PRAHA a. s. : *Principes de stratégie de développement du transport régional* (1999).

## **SYNTHÈSE DES DISCUSSIONS**

**Caralambo FOCAS  
Consultant Indépendant  
Athènes  
Grèce**



## INTRODUCTION

Le rôle du Rapporteur Général d'une conférence est de résumer les exposés et les discussions qu'ils ont suscitées. Soit il opte pour un compte rendu *in extenso* et chronologique de la conférence, ce qui serait quelque peu fastidieux pour le lecteur. Soit il se contente d'un compte rendu analytique des thèmes abordés dans le cadre de la conférence, privant ainsi le lecteur de toute information concernant les interventions spécifiques. A la lumière des discussions et des contributions, la meilleure solution se situe à mi-chemin entre le compte rendu circonstancié et le simple résumé. Je prie les intervenants que j'aurais éventuellement omis de citer nommément de bien vouloir m'excuser, mais je pense que ce sacrifice servira la clarté d'ensemble du document. Cela étant, tous les orateurs et les membres des différents groupes sont mentionnés au début du rapport correspondant à chaque session. De plus, en établissant un compte rendu *in extenso*, le risque est réel de passer sous silence certaines interventions importantes des experts ou des participants. J'espère néanmoins avoir rendu compte des principaux points abordés au cours de la conférence et les avoir mis en lumière, tant dans le compte rendu des débats proprement dits que dans le commentaire formulé.

La conférence se compose de quatre sessions comprenant un ensemble de contributions écrites et un débat. Une matinée ou après-midi entière est consacrée à chaque session. D'une manière générale, les auteurs présentent deux ou trois contributions écrites qui sont suivies d'interventions de la part des intervenants officiels. Après quoi, les participants à la conférence peuvent alimenter le débat de remarques ou de commentaires particuliers. Chaque session consiste en deux, voire en plusieurs cycles d'exposés et de discussions. A chacun de ces cycles, j'ai attribué un intitulé arbitraire, afin d'améliorer la lisibilité du compte rendu. Ces intitulés renvoient davantage aux questions évoquées lors des interventions orales et du débat ultérieur qu'au contenu proprement dit des contributions.

Chaque session fait l'objet d'un compte rendu distinct résumant le thème particulier abordé dans le cadre de cette session. Chaque rapport comporte un bref résumé des contributions et du débat auxquelles elles ont donné lieu. Le compte rendu de ces contributions reflète les propos tenus par les intervenants et non pas le contenu de leurs documents, qui peuvent être consultés séparément dans le présent dossier. Il convient également d'avoir à l'esprit que le débat consiste bien souvent en un ensemble de fragments et de remarques formulées par les intervenants officiels ainsi que par les participants dans la salle.

Les orateurs qui présentent des contributions ont toujours la faculté de répondre aux observations formulées dans la salle, sans que cela offre nécessairement la garantie d'un débat cohérent.

Le compte rendu de chaque session est suivi d'un commentaire subjectif du rapporteur concernant les thèmes abordés.

## Thème 1 : "Scénarios, prévisions et collectes de données : bilan - perspectives"

Président :	Eddy van de Voorde - UFSIA-RUCA et ITMMA - Anvers (Belgique)
Rapporteurs :	Christian Reynaud - INRETS (France) Dag Bjørnland - École norvégienne de Management - Sandvika (Norvège) George Giannopoulos - Université Aristote de Thessalonique (Grèce) Ivan Helcz - Ministère des Transports, des Communications et de la Gestion de l'Eau (Hongrie) Werner Brög - Socialdata - Munich (Allemagne) Toon van der Hoorn - Transport Research Center - Rotterdam (Pays-Bas)
Membres de panel :	David Banister - University College London (Royaume-Uni) Oleg Agapov - Ministère des Transports (Fédération de Russie)

### Première partie : Transport de marchandises

La conférence s'ouvre sur le thème du transport de marchandises.

Le premier orateur, M. G. Giannopoulos, de l'Université Aristote de Thessalonique, traite du problème de la prévision du transport de marchandises et conclut que l'avenir du transport de marchandises restera dominé par la route. Dans son exposé, il indique que le transport de marchandises suit des "cycles de développement" et évolue par "bonds". D'autre part, le transport de marchandises est également tributaire des phénomènes de mode et des politiques des transports. Celles-ci diffèrent selon que l'on se place du côté de la demande ou de l'offre :

- Du côté de la demande, on distingue :
  - de nouveaux systèmes de production, tels que le "juste à temps", et
  - des changements de politiques, tels que le développement du paradigme économique dans les forces de marchés capitalistiques.
- Du côté de l'offre, on distingue :
  - les nouvelles possibilités technologiques, telles que la convergence de l'informatique et de l'Internet dans la télématique des transports, et
  - la construction de nouvelles infrastructures, telles que l'autoroute Egnatia en Grèce septentrionale.

M. Giannopoulos distingue trois grandes lignes de force dans la politique européenne des transports (a) la croissance, (b) l'équité et (c) l'environnement.

Il estime par ailleurs que la route continuera à être le mode de transport de marchandises dominant durant au moins les dix prochaines années. Toutefois, le fret ferroviaire et le transport maritime de marchandises à courte distance pourraient progresser légèrement.

Selon M. Giannopoulos, la télématique occupera une place de plus en plus importante dans le transport de marchandises. Il y aura également une augmentation du trafic multimodal dans les transports interurbains. Dans les transports urbains, les mouvements de marchandises seront asservis à des systèmes

sophistiqués de gestion du trafic. Au cours des dix prochaines années, la croissance du trafic routier de marchandises verra, en parallèle, l'émergence de systèmes télématiques fondés sur l'Internet, qui permettront de commander, de tracer et de payer les marchandises. La logistique sera intégrée aux nouvelles applications télématiques et la satisfaction de l'utilisateur final sera l'objectif suprême.

M. Bjørnland de l'École norvégienne de Management, traite du problème des données nécessaires à l'établissement de prévisions fiables.

Il met l'accent, dans son intervention, sur un seul aspect traité dans sa contribution écrite, à savoir la création d'une matrice de déplacements origine-destination ventilée par pays. M. Bjørnland souligne le peu de données disponibles pour élaborer une telle matrice, qu'il lui a fallu construire à l'aide des données existantes. A l'heure actuelle, il n'existe pour l'Europe aucune matrice des déplacements origine-destination ventilée par pays.

L'intervenant officiel, M. D.Banister de l'University College of London, lance ensuite la discussion en soumettant à la réflexion les trois points suivants :

- Il existe un conflit entre la qualité et la quantité de transport. Souhaitons-nous transporter davantage ? Ou souhaitons-nous transporter mieux ? Cette dualité qualité/quantité se retrouve également dans les propositions relatives à l'amélioration de la gestion des transports.
- Nous évoluons d'une "économie industrielle" vers une "économie du savoir". Cette transformation de l'activité productive a pour effet de diminuer la demande de transport de marchandises pondéreuses.
- La société évolue d'une gestion du processus de la ligne de production vers un processus de production dicté par la demande de consommation; le système logistique du "juste à temps" appliqué à la production et au transport de biens de consommation en est un exemple typique.

M. Giannopoulos se rallie à l'avis de M. Banister sur l'évolution du processus de production, mais ne pense pas en revanche que cela entraînera une diminution des volumes de fret. Il estime au contraire que la demande de transport de marchandises est appelée à croître. Il est soutenu en cela par l'autre intervenant officiel de l'après-midi, M. Bjørnland, qui pense, lui aussi, que le transport de marchandises devrait croître au cours des prochaines années.

M. Giannopoulos revient sur le premier thème de réflexion évoqué par M. Banister, à savoir celui du conflit entre la qualité et la quantité de transport. Comme beaucoup d'autres personnes, il estime qu'en Europe du Sud et du Sud-Est, la qualité n'est pas à l'ordre du jour. Pour ces pays, le principal enjeu consiste à rattraper le retard sur l'Europe occidentale par la construction de grandes infrastructures de transport. Le problème de la qualité des transports ne pourra être abordé que lorsque les infrastructures nécessaires seront en place. Le seul autre problème important qui doit être réglé immédiatement dans les pays d'Europe du Sud et du Sud-Est est l'actualisation et la modernisation du cadre législatif.

Le deuxième intervenant officiel de l'après-midi est M. Oleg Agapov, du Ministère russe des Transports, qui donne un aperçu des réalisations russes dans le domaine du transport de marchandises. Dans son intervention, M. Agapov met principalement l'accent sur le fait que la technologie des satellites sera utilisée à l'avenir comme outil d'aide à la gestion des transports internationaux routiers de marchandises. Ceux-ci se concentreront essentiellement sur les corridors II et IX du réseau routier transeuropéen (et en particulier sur l'axe Berlin-Moscou du corridor II).

Une discussion s'engage ensuite avec les participants au symposium. Elle permet de passer en revue un large éventail de questions variées et très spécifiques, touchant à différents aspects du transport de marchandises. Les interventions de MM. J. Brown et R. Vickerman attestent de cette diversité. M. Brown estime notamment (et il le rappellera plusieurs fois tout au long de la conférence) que le transroulage est préférable à la manutention verticale et qu'il a élaboré un nouveau système efficace qui en apporte la preuve. M. Vickerman s'inquiète quant à lui de voir les régions frontalières, qui servent actuellement de zones de transbordement et sont ainsi un facteur de vitalité économique, se transformer en un désert économique avec l'abolition des frontières intérieures.

Le débat qui s'en suit se focalise sur deux thèmes : d'une part les différences entre les pays d'Europe occidentale et orientale et d'autre part le potentiel de croissance du transport multimodal. M. Giannopoulos conclut la discussion en exprimant son avis personnel sur ces deux questions. En ce qui concerne tout d'abord le transport multimodal, il y discerne certainement des possibilités de croissance. En ce qui concerne d'autre part les différences entre les pays d'Europe occidentale et orientale dans le domaine des transports, il estime que si les pays d'Europe orientale ont fait par le passé de leur réseau ferroviaire la clef de voûte de leur système de transport national, celui-ci n'est désormais plus en adéquation avec les besoins d'une économie de marché naissante. Le principal défi que ces pays ont à relever consiste précisément à mener à bien cette transition.

## **Deuxième partie : Prévisions et politiques des transports institutionnelles**

Les deux contributions suivantes présentées au cours de la première journée abordent principalement la question des prévisions et des politiques de transport nationales. Les deux intervenants sont MM. Christian Reynaud de l'INRETS et Ivan Helcz du Ministère hongrois des Transports, des Communications et de la Gestion de l'Eau.

M. Reynaud reprend la question de la qualité des données là où M. Bjørnland l'avait laissée. Selon M. Reynaud, le problème de la qualité des données est un problème général en Europe. L'absence de données de qualité ne doit toutefois pas nous préoccuper outre mesure, étant donné qu'il existe des modèles très sophistiqués pour pallier l'absence de données observées. Il met toutefois en garde contre un excès de confiance en ces modèles (notamment développés aux Pays-Bas et en Allemagne). Il s'y ajoute que ces modèles demeurent par trop réducteurs et que souvent ils ne sont pas adaptés aux besoins. Selon M. Reynaud, il convient dès lors de ne pas trop les "sacraliser".

M. Reynaud souligne également, de concert avec M. Bjørnland, la nécessité de concevoir des modèles globaux permettant l'élaboration de scénarios réels. A ses yeux, le seul élément difficilement prévisible est le niveau de migration. Par ailleurs, il ne faut pas non plus exclure les méthodes qualitatives, qui ont un rôle important à jouer.

L'exposé de M. Ivan Helcz, qui fait suite à celui de M. Reynaud, est principalement consacré à la Hongrie. Le fait marquant de la situation économique hongroise est sa transition récente d'une économie planifiée à une économie de marché. La principale ambition économique et politique de la Hongrie est d'adhérer à l'Union Européenne.

Parallèlement au déclin de son économie, la Hongrie a vu ses transports de voyageurs et de marchandises régresser au cours des années 90. Cette tendance devrait s'inverser au cours de la prochaine décennie. Les priorités nationales sont aujourd'hui la construction de nouvelles infrastructures, et en

particulier de nouveaux axes routiers et contournements. Il convient également de moderniser les autres infrastructures, où il s'agit notamment d'électrifier le réseau ferroviaire et de draguer le Danube au Nord de Budapest, afin de le rendre plus navigable dans ses secteurs peu profonds. Il convient par ailleurs de développer les infrastructures portuaires le long de ce fleuve.

Dans les zones urbaines, les priorités du Gouvernement hongrois sont la régulation du stationnement et les indispensables améliorations à apporter aux transports en commun.

L'un des problèmes auquel est confronté la Hongrie est qu'elle est traversée par les corridors transeuropéens IV, V et VII, qui génèrent d'importants flux de trafic de transit. Le Gouvernement s'est fixé pour objectif de réduire le volume de ce trafic de transit.

Dans la foulée de ces deux exposés, M. Banister évoque le thème de la croissance et s'interroge sur la façon de stimuler la croissance économique tout en décourageant la mobilité et les transports. S'il est de ceux qui croient que la technologie peut contribuer à la réalisation de cet objectif, il estime cependant qu'elle ne peut apporter à elle seule la solution au problème. M. Banister estime sans ambages que les pays d'Europe occidentale doivent se fixer des objectifs en matière de réduction du trafic et de la pollution et s'y tenir.

En réponse à M. Banister, M. Reynaud indique qu'il ne fait aucune conjecture sur l'avenir et qu'il est préférable d'étudier les tendances actuelles, qui sont des indicateurs de l'évolution future.

La discussion qui suit porte sur le double thème des prévisions et de l'environnement. Les questions soulevées à cet égard portent notamment sur l'opportunité des prévisions, dès lors qu'elles ne permettent pas de prévoir avec précision les futures politiques des transports et la viabilité des tendances actuelles en matière de transport qui, par leur intensification, constituent l'une des principales causes de la détérioration de l'environnement.

Les avis exprimés par les intervenants concernant cette question sont que l'environnementalisme est une mode passagère d'une part, et qu'il est préférable de s'abstenir de toute prévision concernant les politiques futures, les modèles de transport devant dès lors partir de l'hypothèse que les transports ne seront affectés par aucune inflexion significative de la politique.

## **Commentaire**

L'une des prérogatives du Rapporteur est non seulement de résumer les débats mais également de les interpréter et de les éclairer, tant il est vrai que les discussions sont interrompues par des exposés et des orateurs qui souhaitent aborder des questions très particulières ou spécifiques. Évidemment, cela introduit par la même occasion un élément de subjectivité dans une relation des faits qui, sans cela, serait chronologique et purement factuelle. Tout en m'excusant auprès de ceux qui seront parvenus à une interprétation très différente des débats, il me semble être de mon devoir de fournir un certain nombre d'indications sur les thèmes abordés et sur l'orientation prise par les débats. Cela étant, je m'efforcerai de faire preuve de la plus grande objectivité possible dans ma "lecture" des débats.

Un conflit majeur émaillera cette session. Il oppose d'une part les prévisionnistes qui s'appuient sur les méthodes les plus scientifiques et d'autre part les scientifiques sociaux qui souhaitent voir émerger un avenir respectueux de l'environnement et affichent une attitude négative à l'égard des prédictions d'avenir telles qu'elles sont présentées.

Sur l'ensemble des discussions de cette session, on constate que trois questions différentes mais interdépendantes ont animé les débats. Le thème principal qui constitue le trait d'union entre elles est la question de savoir si nous, les professionnels des transports, sommes des spectateurs passifs du changement ou au contraire des acteurs directs qui peuvent et doivent agir sur l'évolution future de notre structure spatiale et des transports. Ces trois questions sont les suivantes :

(i) Faut-il privilégier la quantité ou la qualité des transports ?

Cette question, soulevée dans un premier temps par M. Banister, s'avère être l'une des clefs du débat. Les pays d'Europe méridionale et orientale s'accordent à reconnaître qu'ils ne disposent pas des infrastructures de base nécessaires dans le domaine des transports, et en particulier des infrastructures routières et qu'il est impératif qu'ils comblerent le fossé qui les sépare des pays d'Europe septentrionale. La qualité des infrastructures n'est pas une question importante, pas plus que ne l'est l'amélioration de la qualité des modes de transport existants. Le concours des fonds de l'Union Européenne est sollicité pour construire de grands projets ciblés principalement -- mais non exclusivement -- sur les infrastructures routières.

Ces avis ne prennent absolument pas en compte les inconvénients provoqués par la mauvaise qualité des infrastructures existantes, par leur entretien inapproprié et le faible niveau de gestion du trafic et des transports ainsi que par l'inadéquation des systèmes d'information. Ce faible niveau de qualité a non seulement une incidence négative sur la qualité de vie des résidents de ces régions, mais également un coût économique élevé en termes de (faible) productivité, de coût (élevé) et (manque) de fiabilité du système de transport.

(ii) Les prévisions de transport sont-elles fiables ?

Deux camps s'opposent en ce qui concerne la nature des prévisions. Le premier voit dans les prévisions, et ce en dépit de toutes leurs faiblesses, le meilleur outil disponible pour la planification des transports. Le deuxième aimerait voir les prévisions prendre en compte le caractère évolutif des politiques futures, ce qui n'est pas le cas actuellement. Ainsi, s'agissant des prévisions en matière de transport routier, les prévisions devraient intégrer une hausse du prix de l'essence compte tenu de l'introduction possible d'une taxe sur le carbone. M. Giannopoulos prévoit une forte croissance du transport routier de marchandises en Europe ; toutefois, cette prévision repose sur un scénario de politiques de transport inchangées.

Cela étant, les préoccupations environnementales n'auront-elles pas pour effet de faire évoluer les politiques des transports en faveur des modes les moins polluants, c'est-à-dire de privilégier le rail et la navigation ? Les prévisions ne devraient-elles dès lors pas refléter un tel changement de cap politique ? Or, les modèles de prévision des transports utilisés actuellement annoncent une baisse du volume de fret ferroviaire. Par conséquent, des politiques d'investissement fondées sur ces modèles ne favoriseraient à l'évidence pas les chemins de fer.

L'un des avis exprimés est qu'il faut faire fi de ces arguments, car l'environnement est un pur phénomène de mode appelé à s'essouffler, voire à disparaître bientôt.

Les préoccupations environnementales vont plus que probablement aller en s'intensifiant, étant donné que les populations européennes s'inquiètent de plus en plus de leur qualité de vie et de leur santé. De plus en plus de freins sont mis à la motorisation débridée et cette tendance devrait encore s'intensifier. Les modèles de transport qui ne seraient pas en mesure d'appréhender ce phénomène risquent de déboucher sur des prévisions de trafic irréalistes et d'être à l'origine d'une disponibilité excessive et coûteuse d'infrastructures routières.

(iii) Va-t-on vers une croissance des transports ?

Une vue diamétralement différente oppose ceux qui, comme M. Giannopoulos, prévoient une augmentation des transports (et en particulier des transports routiers) à ceux qui, à l'instar de M. Banister, prévoient le contraire.

M. Banister, notamment, estime que le paysage économique, et en particulier les processus de production, sont en pleine mutation en Europe. On évolue en effet d'une production industrielle vers une économie de services, qui utilise de plus en plus les technologies de l'information, ce qui diminue le volume des marchandises pondéreuses à transporter. La logistique et l'application des nouvelles technologies devraient également nous faire évoluer dans le même sens.

Cet avis s'écarte assez sensiblement de ceux qui, se fondant sur une analyse des tendances et prévisions actuelles, voient se produire exactement le contraire. Pour eux, la logistique va réduire les coûts et donc accroître le volume des marchandises transportées sur les routes européennes.

Si chacune de ces positions peut se défendre, elles ne mettent toutefois peut-être pas en évidence qu'il nous appartient à nous de modérer notre avenir. Les politiques que nous élaborons nous permettent de déterminer si nous allons vers une augmentation ou une diminution du nombre de déplacements. Peut-être faudrait-il nous préoccuper davantage de la politique des transports que des prévisions de transport.

## Thème 2 : "Transformation des structures économiques, institutionnelles et évolution de la technologie : bilan - perspectives"

Président :	Alain Bonnafous - Laboratoire d'Économie des Transports - Lyon (France)
Rapporteurs :	Wolfgang Schulz - Université de Cologne (Allemagne) Henk van Zuylen - Centre de Recherche sur les Transports (Pays-Bas) Jan Burnewicz - Université de Gdansk (Pologne) Michel Beuthe - Groupe Transport et Mobilité (Belgique) Nils Bruzelius - Consultant - Lund (Suède)
Membres de panel :	Chantal Duchène - Direction régionale de l'équipement d'Ile-de-France (France) Sergios Lampropoulos - Egnatia Odos (Grèce)

### Première partie : Institutions et financement des transports

Cette session est principalement consacrée à l'organisation institutionnelle dans le contexte de la politique européenne des transports. Dès le début, les participants reconnaissent qu'il n'existe pas d'organisation idéale pour examiner toutes les questions de transport en Europe, même si la Conférence Européenne des Ministres des Transports constitue une bonne base de départ.

Le premier orateur, M. Burnewicz, de l'Université de Gdansk, ouvre la session du matin en faisant remarquer qu'une politique européenne des transports ne permet pas à elle seule de résoudre les problèmes de transport rencontrés par les pays d'Europe orientale. La différence entre les pays de l'Union Européenne et ceux de l'Europe orientale est énorme, tant en termes de produit intérieur brut par habitant que de taux de croissance. Il présente la notion d'intensité de transport (tonnes-kilomètres rapportées au PIB) et indique que si cette intensité baisse en Pologne, elle reste relativement stable dans les pays de l'Union Européenne.

M. Burnewicz souligne qu'en Europe orientale, et plus particulièrement en Pologne, ce sont les infrastructures qui posent le plus de problèmes. Le réseau ferroviaire se trouve dans un piteux état, en raison du manque flagrant de ressources consacrées à son entretien et à sa modernisation.

Selon M. Burnewicz, on ne peut pas faire grand chose pour améliorer la situation dans l'immédiat. En ce qui concerne les routes, la situation est tout aussi problématique, et ce pour les mêmes raisons.

Mme C. Duchène, de la Direction Régionale de l'Équipement d'Ile-de-France, l'une des intervenantes officielles de la session, estime que nous devrions nous concentrer sur la question des "facteurs susceptibles d'améliorer les transports en Europe orientale".

Les problèmes que l'Europe orientale rencontre dans le domaine des transports sont, non seulement économiques, mais aussi politiques. On fait remarquer, dans la salle, que les réformes auxquelles il a été procédé en Yougoslavie ont été stoppées avec les bombardements de l'OTAN, qui visaient les infrastructures de transport. Ainsi, tous les ponts se situant sur le corridor paneuropéen numéro X ont été bombardés et détruits.

L'exposé suivant est présenté par M. Bruzelius, qui évoque le problème des bonnes pratiques de construction et de gestion des routes dans le cadre d'un partenariat privé-public. Le premier problème qu'il aborde est celui de la bonne gouvernance de ces programmes. Pour qu'il puisse être question de bonne gouvernance, il faut premièrement désigner un gestionnaire routier et deuxièmement que ces programmes soient financièrement autosuffisants. Il cite les cas de la Nouvelle-Zélande et de la Namibie, qui d'après lui constituent de bons exemples extra-européens de gestion des routes par des gestionnaires routiers. En ce qui concerne l'autofinancement des routes, il existe de nombreux exemples dignes d'être mentionnés, tels les programmes DBFO (*Design, Build, Finance and Operate*) au Royaume-Uni et des programmes analogues dans l'Etat de l'Utah (Etats-Unis).

Le problème avec les partenariats public-privé est que le risque doit être transféré au secteur privé. Aussi, M. Bruzelius souligne qu'il est impératif, lors de l'attribution des marchés, de prévoir des sanctions pour non-respect. Cela étant, lors du transfert des risques du secteur public au secteur privé, il convient de veiller à ce que les risques transférés soient uniquement des risques gérables par le secteur privé, et non des risques liés à des modifications de la politique suivie par les pouvoirs publics.

Par ailleurs, afin de stimuler l'innovation dans le chef du contractant, les marchés confiés à des partenariats public-privé doivent porter sur des périodes supérieures à 10 ans et être liés aux résultats.

Pour de tels projets, la rétribution du contractant peut soit se faire sous forme de péages fictifs (comme c'est le cas au Royaume-Uni), soit être fondée sur une redevance fixe. L'auteur est partisan de la méthode de la redevance fixe, qu'il estime plus efficace.

Lors de la discussion faisant suite à l'exposé de M. Bruzelius, M. Lampropoulos d'Egnatia Odos demande si les mesures préconisées par M. Bruzelius visent uniquement le transport à courte distance ou également le transport à plus longue distance. Il se demande si les institutions internationales sont suffisamment outillées pour entreprendre de tels projets dans le domaine des transports à longue distance. Il s'interroge aussi sur le rôle joué par les banques dans le cadre de tels mécanismes, et en particulier en ce qui concerne la mise à disposition des ressources financières nécessaires.

La discussion amène les participants à s'interroger sur le niveau spatial pertinent pour la mise en œuvre de tels programmes. M. Burnewicz, notamment, estime que le transport de marchandises à courte distance devrait être abordé au seul plan national et non européen. M. Bruzelius convient qu'actuellement il est préférable de ne pas dépasser le niveau national pour de tels projets, étant donné qu'il est pour l'heure encore trop ambitieux de viser le niveau international.

Une autre question évoquée au cours de la discussion est de savoir si la thèse défendue par M. Bruzelius concernant les routes ne peut pas également s'appliquer aux programmes d'investissement dans les chemins de fer, voire dans le rail léger. M. Bonnafous, du Laboratoire d'Économie des transports à Lyon, estime que les péages fictifs constituent un instrument tout à fait approprié pour le financement des projets ferroviaires privés-publics. M. Bruzelius pense que le concept peut certainement être étendu à d'autres secteurs des transports, tels que le rail ; toutefois, en ce qui concerne les péages fictifs, il estime qu'ils ne conviennent ni pour la route ni pour le rail. M. Bruzelius indique que lorsque les projets ne sont pas viables commercialement, mais néanmoins socialement indispensables, on peut faire jouer explicitement la clause de l'obligation de service public. Cette obligation de service public peut

s'appliquer au rail léger, voire aux routes rurales. L'obligation explicite de service public permet d'élaborer des politiques spécifiques, claires et transparentes, ce qui n'est pas le cas lorsque les subventions sont globalisées.

Mme Duchène évoque le problème de l'imbrication des intérêts des secteurs public et privé. Elle cite l'exemple du réseau autoroutier de la région Ile-de-France (périphérie parisienne), où deux tronçons DBFO privés côtoient un réseau autoroutier par ailleurs exclusivement public. En l'espèce, le rôle du régulateur est d'une importance capitale. Mais sa mission est également très délicate, dans la mesure où les intérêts privés et publics sont étroitement imbriqués les uns aux autres.

M. Mylonakis souligne l'importance de s'engager sur des voies nouvelles dans le domaine du financement et de la réglementation et indique que les chemins de fer polonais ont récemment supprimé un quart de tous les services de transport de voyageurs. Il se demande si toutes les autres pistes ont été explorées, et notamment la possibilité d'un financement privé, avant de prendre des mesures aussi radicales.

## **Deuxième partie : Externalités des transports**

L'exposé suivant est consacré aux mesures qui peuvent être prises pour découpler la croissance des transports et la croissance économique. Pour l'environnement, il serait bénéfique de générer une croissance économique supplémentaire sans intensifier les transports et donc sans aggraver les externalités que cela implique, telles que les émissions de dioxyde de carbone. L'auteur de cette contribution, M. Schulz, de l'université de Cologne, souligne qu'il existe deux approches très différentes en matière de réduction du trafic : l'évitement et le découplage. L'évitement du trafic a pour effet de réduire la croissance économique, alors que le découplage est un concept tout à fait indépendant.

Le concept du découplage peut être réalisé, non seulement dans le secteur des transports, mais également dans le secteur industriel et d'autres secteurs. Le découplage peut être réalisé de nombreuses façons différentes, soit par des mesures juridiques, soit par des mesures sociales, soit encore par d'autres méthodes. Dans le secteur des transports, sur lequel porte principalement son exposé, il identifie deux principaux vecteurs du découplage : la rationalisation, qui renforce la productivité et les nouvelles technologies, qui améliorent l'efficacité économique. L'intensité de transport est la notion permettant de mesurer l'intensité du découplage. Toutefois, il conseille de ne pas considérer le seul niveau agrégé, mais également les niveaux inférieurs. Il cite le cas de l'industrie automobile en Allemagne, qui a vu son intensité de transport diminuer pour ce qui est de ses activités propres, alors que globalement l'intensité de transport a augmenté.

M. Vickerman s'interroge sur la validité de la notion d'intensité de transport. Il craint surtout qu'en nous rabattant sur la seule mesure de l'intensité de transport, nous soyons amenés à avaliser un indicateur unique, ce qui pourrait être dangereux et trompeur. Au Royaume-Uni, le SACTRA (*Standing Advisory Committee on Traffic Road Assessment*), dont M. Vickerman fait partie, a conclu que la notion d'intensité de transport a d'importantes limitations au regard de l'action des pouvoirs publics en raison de la pondération différente de diverses marchandises et des différences entre les structures spatiales. L'exposé présenté par M. Schulz montre combien les différents secteurs évoluent selon leurs spécificités propres. Peut-on dès lors utiliser l'intensité de transport à un niveau global ? M. Vickerman estime pour sa part que

ce concept est plutôt inutilisable. M. Bonnafous ajoute que plutôt que d'utiliser des tonnes-kilomètres rapportées au PIB, on pourrait utiliser la notion de tonnes-kilomètres, de véhicules-kilomètres ou de trains-kilomètres.

Les participants dans la salle font également part de leurs critiques à l'encontre de la notion d'intensité de transport. D'aucuns font valoir qu'en adoptant le découplage comme le présente M. Schulz, il serait impossible d'influer sur la demande de transport.

En revanche, il existe d'autres éléments qui peuvent être utilisés pour réaliser le découplage, tels que la taxation ciblée.

M. Schulz répond que le concept de l'intensité de transport peut et doit être utilisé. En étendant sa réflexion à d'autres secteurs industriels, il a voulu nous montrer qu'une politique de transport souhaitable peut être réalisée, non seulement en agissant sur le secteur des transports proprement dit, mais également sur les secteurs industriels. En ce qui concerne les commentaires relatifs à la fiscalité, M. Schulz estime que les taxes sont toujours néfastes dans un contexte économique. Cela étant, s'il fallait vraiment recourir à la fiscalité comme instrument politique, elle devrait, non seulement être appliquée à l'utilisateur final sur la route, mais aussi aux secteurs industriels qui ont une incidence importante sur les transports. Il souligne néanmoins que nous ne devrions pas limiter notre analyse aux instruments applicables à la sphère économique, mais également l'étendre à d'autres domaines.

L'exposé présenté par M. Schulz est suivi d'un exposé consacré exclusivement au transport de marchandises. L'auteur de cette contribution, à savoir M. Beuthe du groupe Transport et Mobilité, revient sur un thème déjà abordé le jour précédent par M. Giannopoulos, à savoir l'estimation de la croissance du transport de marchandises. Abordant principalement les externalités négatives, il arrive à la conclusion que les externalités négatives de ce type de transport sont cinq fois supérieures à celles générées par la navigation intérieure et également très supérieures à celles induites par le transport ferroviaire, raison pour laquelle il plaide en faveur du recours au transport multimodal de marchandises.

Mme Duchène fait remarquer dans son intervention que, même si nombreux sont ceux qui croient aux incidences bénéfiques du transport multimodal, le problème est celui de la localisation des plates-formes multimodales. Selon Mme Duchène, ces plates-formes doivent inévitablement être implantées dans les zones urbaines ou à proximité de celles-ci. L'application de l'intermodalité est également mise en cause par M. Tsamboulas, qui estime que les politiques axées sur les transports multimodaux ne donnent pas de bons résultats lorsqu'elles font l'objet d'une modélisation. A la rigueur, la multimodalité pourrait éventuellement être bénéfique en conjuguant le transport maritime à courte distance à d'autres modes de transport.

Dans la discussion qui suit, de nombreuses questions techniques et spécifiques sont évoquées dans le domaine des externalités des transports. Ces questions vont notamment du mesurage précis des accidents recensés dans les transports maritimes et ferroviaires (nécessaire pour pouvoir comparer valablement les externalités produites par les différents modes) à la pertinence relative du transroulage ou de la manutention verticale, selon qu'il s'agit de transports à courte ou à longue distance.

L'exposé suivant aborde à de nombreuses reprises les thèmes évoqués par les précédents intervenants tout en s'attachant plus particulièrement au rôle que peuvent jouer les technologies pour lutter contre les externalités négatives des transports. M. van Zuylen, du Centre de Recherche sur les Transports

(Pays-Bas), estime que la technologie peut certainement contribuer à réduire les émissions mais qu'il faudrait mettre en place un cadre de coopération internationale pour que cette contribution soit efficace. Il prévoit cependant que la voiture sera toujours responsable de 50 à 70 pour cent de toutes les émissions produites par les transports au cours des vingt prochaines années.

Il évoque ensuite le rôle joué par les pouvoirs publics dans la lutte contre les émissions. Les États peuvent adopter des attitudes très différentes, allant de la neutralité à une ingérence active, en passant par un simple contrôle de la situation. Les approches adoptées par les pouvoirs publics des différents pays varient, et à juste titre d'ailleurs. Selon M. van Zuylen, ce qui fonctionne bien en Europe du Nord, peut ne pas fonctionner en Europe du Sud. Quelle que soit l'approche retenue, les pouvoirs publics devraient réunir toutes les parties prenantes et élaborer des programmes à long terme, nécessaires aux entreprises privées qui ont besoin d'un environnement stable et prévisible pour prendre des décisions à long terme.

Le débat qui suit fait l'objet de nombreuses interventions consacrées à différents aspects de la technologie et à l'adéquation des instruments de mesure permettant de chiffrer le volume de transport. Sur le plan technologique, les intervenants s'interrogent sur la contribution qui peut être apportée par la communication électronique à la diminution des déplacements (Mme Duchène) et au plan politique, ils soulignent par la voix de M. Frantzeskakis, que le transport routier n'a guère été efficace s'agissant d'adopter les nouvelles technologies.

En ce qui concerne la mesure la plus utile pour quantifier les transports (et non l'intensité de transport), différents avis sont exprimés. Plusieurs intervenants estiment ainsi qu'en ce qui concerne le transport de marchandises, la notion de valeur-kilomètre constitue un meilleur instrument de mesure que celle des tonnes-kilomètres.

## **Commentaire**

Cette session n'étant pas axée sur un thème précis, les intervenants ont davantage survolé que réellement abordé les nombreuses et importantes questions de transport.

Parmi les questions évoquées, celles qui semblent devoir être traitées avec le plus d'urgence sont celles du financement, du découplage entre le transport et la croissance économique et des externalités des transports. Parmi ces trois questions, qui couvrent de vastes pans de la recherche et de la politique des transports, seuls quelques aspects spécifiques ont été abordés, à savoir :

- (i) Le financement des projets de transport.

L'injection de capitaux privés dans les projets d'infrastructure est généralement considérée comme sinon nécessaire du moins souhaitable. Le débat auquel a donné lieu cette question s'est focalisé sur les modalités d'organisation de tels mécanismes. Les intervenants estiment que le montage d'un financement privé pour des projets transfrontaliers se heurte à trop de difficultés et que les projets financés par le secteur privé devraient se cantonner au niveau national.

Cela étant, les participants ont néanmoins le sentiment que le recours au financement privé pourrait être la solution à l'incapacité des pouvoirs publics d'assumer et de financer de nouvelles infrastructures, le cas le plus significatif étant celui des pays d'Europe orientale. D'aucuns voient dans ce mode de financement une possibilité de sauver les réseaux ferroviaires.

Un autre problème à régler est celui de la rentabilité des chemins de fer, à laquelle le secteur privé subordonne toute intention d'investissement. Le recours à des capitaux privés pour la mise en place de nouvelles infrastructures ne saurait en aucun cas être une solution universelle au problème de l'inefficience du secteur des transports, dont les difficultés sont variées et souvent profondément enracinées dans la culture politique et sociale du pays.

(ii) Le découplage entre le transport et la croissance économique.

Les participants jugent extrêmement bénéfique le fait qu'une croissance économique accrue puisse aller de pair avec une stabilisation, voire une diminution des niveaux de transport. Ce découplage permettrait en effet de couper court à l'accroissement des coûts externes, tels que les accidents et les gaz à effet de serre.

Nombreux sont ceux qui, tout en ne rejetant pas le principe, mettent en doute la possibilité de parvenir à ce découplage, et plus nombreux encore sont ceux qui s'interrogent sur les indicateurs à utiliser pour mesurer le niveau des mouvements de transport.

La présentation de propositions spécifiques visant à découpler l'économie et les transports, voire même de politiques visant à réduire les transports proprement dits, renforcerait l'intérêt du débat et le mettrait plus en prise avec l'actualité.

(iii) La réduction des externalités des transports.

Les participants s'accordent pour la plupart à dire que la diminution des externalités négatives passe par l'application de nouvelles technologies. Toutefois, aucune mesure précise n'est proposée, qui aurait pour effet de sensiblement réduire la pollution, les accidents, le bruit ou d'autres inconvénients. Sur le fond, le débat n'est pas sans présenter des analogies avec la discussion précédente concernant le découplage : beaucoup de vœux pieux, mais un manque de politiques pouvant être véritablement mises en œuvre.

(iv) Le rôle de la technologie

L'un des leitmotifs de la seconde session est l'importance du rôle de la technologie. Les participants préconisent la circulation des connaissances et de la technologie, notamment pour favoriser le découplage, mais aussi pour faciliter le développement des zones défavorisées. Pour certains intervenants, la solution à tous les problèmes se trouve du côté de la technologie, qui est considérée d'une part comme un moyen de réduire les externalités nuisibles, et d'autre part comme un élément d'accompagnement de la croissance économique.

Même si le progrès technologique a des effets évidents sur les transports, il ne faut pas qu'en tablant sur ce changement, qui ne s'est pas encore concrétisé, pour atteindre des objectifs futurs, nous reportions à plus tard des mesures concrètes qui sont à prendre dès maintenant. En s'en

remettant à la mise au point future de technologies respectueuses de l'environnement, on risque au mieux de se bercer d'illusions, et au pire de se donner un alibi pour continuer à mener des politiques écologiquement non viables.

### **Thème 3 : "Périphéricité et intégration paneuropéenne : bilan - perspectives"**

Président :	Werner Rothengatter - Université de Karlsruhe (Allemagne)
Rapporteurs :	Athanossios Argyris - Université Aristote de Thessalonique (Grèce) Stella Kostopoulou - Université Aristote de Thessalonique (Grèce) Frantisek Hep - Sudop Praha (République Tchèque) Max Herry - Consultant - Vienne (Autriche) Pieter Hilferink - Recherche et Formation concernant les Transports (Pays-Bas) W. Suchorzewski - Université des Technologies de Varsovie (Pologne)
Membres de panel :	Pablo Gasos Casao - Ministère du Développement (Espagne) Rita Piirainen - Ministère des Transports et des Communications (Finlande) Laszlo Ruppert - Institut des Sciences des Transports (Hongrie)

#### **Première partie : Combattre la périphéricité dans l'Union Européenne**

En guise d'ouverture de la session de l'après-midi, les participants s'attachent à définir la notion de périphéricité en Europe, qui doit être appréhendée de deux façons différentes. D'une part, la notion de périphérie exprime l'éloignement par rapport au centre politique et, d'autre part, elle traduit la différence de qualité de vie existant par rapport au "noyau central".

L'accessibilité du noyau central est le thème principal évoqué par M. Argyris et Mme Kostopoulou de l'université Aristote de Thessalonique. L'un des aspects-clefs qu'ils abordent dans leur exposé est la question de l'influence des réseaux dans l'équilibre des forces noyau central-périphérie : favorisent-ils une centralisation ou au contraire une décentralisation ? Selon M. Argyris et Mme Kostopoulou, les réseaux transeuropéens actuels avantagent d'une manière générale le centre de l'Europe en favorisant la centralisation. Toutefois, ils font valoir que si les projets ferroviaires avantagent le centre, il n'en est pas de même des projets routiers. Ainsi, les fonds structurels européens affectés au développement de la périphérie, lorsqu'ils sont consacrés à l'amélioration des chemins de fer, produisent des effets contraires à ceux recherchés.

Le débat concernant le centre et la périphérie n'est pas un débat exclusivement européen, mais également national. Ainsi, en Grèce, la conurbation d'Athènes constitue le centre du pays. Jusque dans les années 80, le centre s'est développé au détriment de la périphérie pour représenter 30 pour cent de la population nationale et 50 pour cent de son PIB.

M. Argyris et Mme Kostopoulou recommandent que l'Union Européenne finance des programmes venant effectivement en aide aux régions éloignées. Ainsi, en Grèce, les réseaux financés par l'Union Européenne devraient être programmés et implantés de façon à aider les régions périphériques du pays, notamment par une amélioration des liaisons avec les États des Balkans (qui constituent également les frontières extérieures de l'Union Européenne).

Ce point est également souligné par M. Ruppert, de l'Institut hongrois pour les Sciences des Transports, qui indique que le PIB par habitant à Budapest est plus élevé que la moyenne européenne. Or, le PIB par habitant de la Hongrie est sensiblement inférieur à celui de l'Union Européenne, ce qui met en lumière les inégalités existants au sein des États-nations.

Mme Kostopoulou, tout en reconnaissant que la question de savoir si les dépenses d'investissement périphériques sont un bien ou un mal demeure sans réponse, estime cependant que ces investissements sont absolument indispensables à la Grèce. Ces investissements pourraient aider la Grèce à sortir de la périphérie en devenant un noyau périphérique, non seulement des Balkans, mais également de l'ensemble du bassin du Sud-Est méditerranéen.

Mme Piirainen, du Ministère finlandais des Transports et des Communications, intervient dans le débat et se demande si la Grèce est vraiment un pays périphérique. Mme Piirainen estime que les frontières d'aujourd'hui sont les opportunités de demain. La Grèce ne se trouve pas vraiment à la périphérie, comme l'est la Finlande, étant donné qu'elle occupe une position stratégique clef dans la région méditerranéenne (qui est également un marché très vaste).

L'autre intervenant officiel, M. Gassos Casao du Ministère espagnol du Développement, ne partage pas l'avis exprimé dans les exposés concernant l'effet (centralisateur) négatif des fonds structurels et de cohésion de la Commission Européenne. Il cite une étude récente sur l'incidence des fonds de cohésion, effectuée par la *London School of Economics* pour le compte de la Commission Européenne, qui la qualifie de globalement positive.

De nombreux intervenants alimentent le débat qui s'ensuit. Toutes les interventions tournent autour de la politique de la Commission européenne, consistant à lutter contre les problèmes de périphéricité par le financement de nouveaux projets d'infrastructure. Les principaux points soulevés sont les suivants :

- L'aide accordée par l'Union Européenne aux régions pauvres l'est sous forme de projets d'infrastructure qui nécessitent un financement local équivalent. Ces crédits sont parfois onéreux et pourraient peut-être être utilisés plus efficacement ailleurs.
- Les vastes programmes d'investissement en infrastructures encouragés par l'Union Européenne peuvent avoir un effet réducteur sur le travail.
- Certains pays périphériques tels que la Grèce, pourront peut-être résoudre leur problème de périphéricité en occupant une position plus centrale (dans les Balkans notamment) ; cette démarche n'est pas possible pour tous les pays périphériques et ne saurait servir de modèle pour résoudre les problèmes de périphéricité.

- La construction de nouvelles infrastructures ne permettra pas à elle seule de résoudre les problèmes de périphéricité. Les problèmes liés à la périphéricité ne sont pas dus au manque de grands projets d'infrastructure, mais à de nombreux autres éléments.
- La construction de nouvelles infrastructures risque même d'avoir un effet contraire à celui recherché, car il n'est pas acquis que ces projets améliorent l'accessibilité. Au contraire, il est fort probable qu'ils favorisent le noyau central, étant donné qu'ils stimulent les effets centripètes.
- Au niveau national, la construction de nouvelles infrastructures a souvent pour effet d'aider le noyau central du pays périphérique et non ses régions périphériques. Ainsi, les réseaux transeuropéens améliorent l'accessibilité d'Athènes et de certaines régions métropolitaines, mais ne sont guère bénéfiques aux régions périphériques, telles que les îles de la mer Egée.

## **Deuxième partie : Répartition modale et prévisions de transport pour les pays d'Europe orientale**

L'exposé suivant poursuit sur les thèmes évoqués par les deux exposés précédents. M. Herry estime que les pays d'Europe orientale enregistrent aujourd'hui des flux commerciaux plus importants avec l'Union Européenne qu'entre eux. Son exposé s'articule autour du choix modal dans les pays d'Europe orientale. La guerre en Yougoslavie a provoqué un effondrement du transport ferroviaire et une motorisation excessive. Dans les autres pays d'Europe orientale, le chemin de fer a certes connu un sort meilleur, même s'il reste confronté à d'énormes difficultés et que sa part de marché a globalement diminué.

La contribution de M. Hilferink, du Centre de Recherche et de Formation dans le domaine des Transports (Pays-Bas), se fonde sur les résultats d'un modèle de transport européen ventilé en fonction des régions. Ce modèle couvre la période de mise en place du réseau TINA, soit l'horizon 2015. Les résultats du modèle montrent que la croissance du transport routier est beaucoup plus forte que celle du rail. Aussi convient-il d'assurer un meilleur équilibre entre les investissements routiers et ferroviaires.

Avant d'accroître les investissements ferroviaires en Europe orientale, les compagnies ferroviaires de ces pays doivent adopter des normes communes, sans quoi, estime M. Simons, ces investissements seraient consentis en pure perte, étant donné que les liaisons directes ne seraient pas sensiblement améliorées.

Mme Piirainen souligne que les investissements effectués en vue de l'adhésion à l'Union Européenne devraient faire l'objet d'une coordination entre les pays candidats à l'adhésion.

Ces deux exposés suscitent, eux aussi, de nombreuses interventions. Dans le débat qui s'en suit, les intervenants abordent principalement la question de la précision des modèles, en particulier en ce qui concerne le réseau TINA. On retiendra en particulier les points suivants :

- Les modèles de transport pour l'Europe orientale doivent prendre en compte le caractère évolutif des frontières nationales de la région ;

- Nombreux sont les modèles de transport qui montrent que moins de 1 pour cent de l'ensemble des transports en Europe orientale sera effectué par voie navigable. Cette répartition modale est surprenante compte tenu du rôle important joué par le Danube et ses affluents dans une grande partie de l'Europe orientale.
- La dimension sociale n'est pas prise en compte dans les modèles de transport pour l'Europe orientale.
- Les données qui alimentent ces modèles de transport doivent être mises à jour régulièrement, sans quoi ils seront rapidement obsolètes dans une région en mutation rapide.
- Le modèle et l'étude de M. Hilferink indiquent que le rail ne profite pas des investissements TINA, contrairement à la philosophie qui sous-tend la création du réseau TINA.

### **Troisième partie : Préoccupations environnementales à la périphérie**

M. le Professeur Suchorzewski présente le premier des deux derniers exposés de l'après-midi, principalement consacré à la structure spatiale et des transports en Europe orientale. Il rappelle que l'Europe orientale présente des différences géographiques par rapport à l'Europe occidentale. Les densités de population et les activités sont plus faibles qu'en Occident. La notion de périphéricité peut donc s'appliquer à l'ensemble de l'Europe orientale. Or, en dépit de cette faible densité, les déplacements à longue distance sont beaucoup moins fréquents qu'en Europe occidentale.

Le dernier exposé du jour, présenté par M. Hep, de Sudop Praha, attire l'attention des participants sur la politique des transports de la République Tchèque dans le contexte du débat centre-périphérie. La République Tchèque dispose d'un réseau densément maillé de routes et de voies ferrées et d'une offre appropriée de transports en commun dans les zones urbaines. Ces atouts ne sont toutefois pas également répartis dans toutes les régions du pays. L'un des objectifs fondamentaux de la politique tchèque des transports consiste dès lors à réduire les inégalités entre les régions.

Ce dernier exposé du jour fait l'objet d'un commentaire de M. Fokas (auteur du présent rapport). En Europe occidentale, l'environnement et la santé publique constituent une préoccupation majeure dans l'élaboration des politiques de transports. En revanche, dans les pays périphériques, la course à la motorisation et la construction de nouvelles routes occultent, voire écartent totalement du débat ces préoccupations. Ainsi, les exposés présentés dans le cadre de la présente conférence font état de prévisions qui tablent sur une croissance du trafic routier pouvant atteindre 500 pour cent dans les pays périphériques. Si ces prévisions se vérifiaient, cette évolution porterait gravement préjudice à la santé des habitants de la région, mais aussi ailleurs dans le monde en apportant une contribution importante à l'accroissement des gaz à effet de serre. Ce phénomène est encore renforcé par la politique de l'Union Européenne, qui consiste à financer de vastes projets routiers dans les pays de la périphérie, tels que l'autoroute Egnatia dans le nord de la Grèce (avec pour corollaire fréquent une destruction massive de l'environnement naturel).

Un certain nombre d'intervenants réfutent l'idée selon laquelle les pays périphériques intègrent insuffisamment les préoccupations environnementales. M. le Professeur Suchorzewski indique que la dimension environnementale est bel et bien prise en compte en Europe orientale et qu'elle l'est parfois exagérément. Les émissions de dioxyde de carbone par habitant y sont beaucoup plus faibles que dans l'Union Européenne. M. Hep abonde dans le même sens en précisant que les préoccupations environnementales n'ont certainement pas été oubliées dans la République Tchèque.

M. le Professeur Suchorzewski ajoute par ailleurs que pour les transports et les bâtiments, les émissions de dioxyde de carbone augmentent également dans les pays d'Europe occidentale.

L'intervenant officiel, M. Gasos Casao, estime pour sa part qu'il n'appartient pas aux pouvoirs publics ou à l'Union Européenne de réguler les externalités des transports, mais bien aux forces du marché. Sa principale préoccupation est de savoir comment canaliser et encourager l'apport de capitaux privés pour aider les pays d'Europe orientale à construire de nouvelles infrastructures de transport.

L'un des intervenants précédents, M. Argyris, saisissant la balle au bond, s'en prend à l'idée selon laquelle l'environnement devrait jouer un rôle plus important dans l'élaboration des politiques de transport. Il estime que les priorités des pays périphériques devraient être d'abord la croissance et ensuite l'environnement. Il partage la crainte de l'orateur précédent de voir la vague montante des préoccupations environnementales complètement bloquer tous les projets de développement des transports, tout en concédant que la construction de nouvelles infrastructures n'est pas synonyme de développement.

M. Hep constate la forte charge émotionnelle liée à cette question et l'importance qui y est accordée et demande que la prochaine Conférence des Ministres des Transports se penche prioritairement sur les externalités des transports.

Un débat d'une longueur inhabituelle s'engage ensuite à l'initiative de nombreux orateurs et participants, qui expriment un grand nombre de points de vue différents sur cette question. Les externalités des transports, en particulier en ce qui concerne l'Europe orientale et le rôle de la Commission Européenne, sont au centre du débat. Les principales remarques peuvent être résumées comme suit :

- La précision des statistiques officielles en ce qui concerne le PIB et le taux de motorisation est quelque peu sujette à caution en Europe orientale.
- Les péages peuvent être utilisés comme instrument d'internalisation des externalités liées au transport routier. Ils pourront, à l'avenir, être étendus à un système de tarification intégrale de l'usage des infrastructures routières.
- Les routes existantes doivent être améliorées avant de construire de nouvelles autoroutes en Europe orientale.
- L'usage de la voiture dans certains pays d'Europe orientale, tels que la Pologne, est faible bien que le taux de motorisation y soit relativement élevé. Il convient, non pas de lutter contre le taux de motorisation, mais de favoriser une réduction de l'usage de l'automobile.

- Les préoccupations environnementales constituent l'une des priorités qui guident la planification de nouvelles routes en Europe orientale.
- La participation du citoyen à la planification des transports, en particulier lors du lancement de nouveaux projets, est importante et doit être encouragée. Les professionnels des transports et les planificateurs doivent davantage s'ouvrir au public.
- L'un des problèmes rencontrés dans le développement du transport ferroviaire en Europe orientale est le franchissement des frontières nationales en raison du manque de coordination entre les autorités ferroviaires.

M. Stasinopoulos, qui représente la Direction Générale 10 de la Commission Européenne, intervient également dans le débat. En 1995, la Commission européenne a publié son fameux Livre Vert intitulé : "Vers une tarification équitable et efficace dans les transports"<sup>1</sup>. Or, depuis la publication de ce Livre Vert, l'industrie des transports s'est fortement internationalisée. La Commission envisage donc de le réactualiser, notamment sur la base des résultats de la présente conférence.

Le président de la session, M. Rothengatter, résume les préoccupations et principaux thèmes abordés lors des débats de l'après-midi. Selon M. Rothengatter, les données et méthodes dont nous disposons sont inadéquates pour procéder à une évaluation qualitative des nouveaux investissements d'infrastructure dans la périphérie européenne. Il s'interroge même sur la nécessité de mettre en place de nouvelles infrastructures. L'Union Européenne devrait aider les pays candidats à l'adhésion à ne pas commettre les mêmes erreurs que les pays d'Europe septentrionale. On ne peut affirmer avec certitude que l'Union Européenne s'y emploie.

De plus, M. Rothengatter estime que les chemins de fer doivent améliorer leur connectivité internationale en Europe orientale. La mondialisation est inévitable et si les chemins de fer ne s'adaptent pas, ils finiront dans les musées.

## **Commentaire**

Cette session consacrée à la périphéricité fait l'objet d'un débat très animé entre les tenants de deux thèses opposées. L'essentiel du débat est consacré à la politique de l'Union Européenne en ce qui concerne ses propres pays périphériques et les pays d'Europe orientale. Les pays périphériques réclament d'importants crédits pour financer de nouvelles infrastructures de transport et celles-ci se construisent en grand nombre. Le débat s'est donc focalisé sur le thème des transports et de la périphéricité, et en particulier sur la contribution apportée par les réseaux transeuropéens.

Les principales questions abordées tout au long du débat sont les suivantes : les avantages et les inconvénients de la politique de l'Union Européenne, axée sur la création et le financement de nouvelles infrastructures de transport, notamment dans le cadre des réseaux transeuropéens, le rôle des chemins de fer dans les réseaux européens et le rôle de l'environnement dans les politiques de transport menées par les pays périphériques en Europe. Toutes ces questions ont suscité des points de vue opposés. Ceux-ci peuvent être résumés comme suit :

a) A qui profitent les réseaux transeuropéens ?

Deux thèses nettement opposées se dégagent :

- L'une des idées prédominante est que le réseau transeuropéen crée des tendances fortement centripètes, ayant pour effet de canaliser vers le centre la croissance et le commerce. Ce phénomène, qui se produit au niveau à la fois européen et national, est tout bénéfique pour les grandes villes du centre, mais laisse sur leur faim les régions périphériques. Un bon exemple nous vient de la Grèce, où la politique visant à mettre en œuvre les principaux corridors routiers et ferroviaires européens se fait au bénéfice des grandes villes du continent.

L'opinion est également exprimée selon laquelle, au lieu de développer ces réseaux, il serait plus avantageux de renforcer les liaisons régionales, afin de favoriser un développement qui ne soit pas tributaire de la division internationale du travail, contrairement à ce que supposent les réseaux transeuropéens. Une politique de développement régional pourrait en outre assurer une plus grande cohésion entre les régions.

- Certaines études dont il est fait état lors du débat tendent à prouver le contraire. Certains intervenants voient dans les fonds structurels européens un moyen de faire des pays périphériques de nouveaux noyaux régionaux, tels que ceux des Balkans.

En revanche, la question de savoir si les grands projets routiers ou ferroviaires procurent des avantages économiques durables autres qu'un boum éphémère de la construction, est largement occultée lors du débat.

b) Le rail doit-il être privilégié dans les réseaux transeuropéens ?

A l'instar de la discussion précédente concernant les avantages et les inconvénients des réseaux transeuropéens, la question de la répartition modale suscite deux réactions en sens opposé :

- L'un des exposés présentés durant cette session indique que, selon certaines études, les investissements ferroviaires n'apportent rien aux pays périphériques et que, d'après les prévisions, le principal vecteur de la croissance en Europe d'ici 2015 devrait être la route. Ce raisonnement rejoint les vues exprimées au cours de la première session, selon lesquelles la demande de transport ferroviaire de marchandises ne cesse de baisser (surtout en Europe orientale). Il est difficile de militer en faveur d'investissements dans le rail lorsque les prévisions indiquent que la place de ce mode va devenir de plus en plus marginale en Europe.
- Cette vision des choses est contestée par certains participants qui souhaitent voir une croissance du rail, non seulement comme facteur de croissance économique, mais également d'équité environnementale et sociale.

c) Les pays européens périphériques prennent-ils l'environnement au sérieux ?

La partie la plus animée du débat porte sur l'environnement. Une fois encore, les opinions exprimées sont très contrastées.

- Nombreux sont les intervenants qui estiment que l'on réserve à l'environnement une importance démesurée dans l'élaboration des politiques et la planification des transports. Dans la mesure où la pollution par habitant dans les pays périphériques est inférieure aux niveaux enregistrés en Europe occidentale, l'attention exagérée qu'on lui accorde a pour seul effet de mettre en péril le financement et la construction de nouveaux projets de transport, autoroutiers notamment. Les pays périphériques devraient d'abord se doter de réseaux autoroutiers et ferroviaires à grande vitesse desservant l'ensemble du territoire avant de se préoccuper de l'environnement. Les préoccupations environnementales sont un luxe pour les pays ne disposant pas des infrastructures de transport de base.
- D'autres en revanche mettent l'accent sur l'environnement déjà délabré de nombreux pays d'Europe orientale et méridionale. La construction de routes supplémentaires, non seulement défigure le paysage mais accroît également la demande de transport routier, ce qui provoque de la pollution et est incompatible avec les accords de Kyôto. Peut-être serait-il préférable d'améliorer la qualité des infrastructures existantes, avant de se lancer dans de vastes projets de construction de nouvelles routes.

Ces avis reflètent une large divergence de vue. Une politique européenne axée sur les régions périphériques devrait, non seulement mettre l'accent sur les infrastructures, mais également sur l'environnement, la qualité de vie et la cohésion sociale.

## "Table Ronde finale : Efficacité, équité et prise en compte de l'environnement des transports: bilan - perspectives"

Stratos Papadimitriou	Organisation des Transports Urbains - Athènes (Grèce)
Ambrosius Baanders	Centre de Recherche sur les Transports AVV (Pays-Bas)
Andreas Käfer	Trafico Verkehrsplanung (Autriche)
Christiane Delepiere-Dramais	Université libre de Bruxelles (Belgique)
Dinos Stasinopoulos	Direction Générale 10 de la Commission Européenne (belgique)
Felix Walter	Ecoplan (Suisse)
Jan Friedberg	Ministère des Transports (Pologne)
Josef Mikulik	Centre de Recherche sur les Transports (République Tchèque)
Knut Østmoe	Institut d'Économie des Transports (Norvège)
Dr. Rommerskirchen	Prognos AG (Suisse)

### Première partie : Aspects environnementaux et sociaux de la politique des transports

La dernière session de la conférence s'ouvre sur un exposé de M. Walter, d'Ecoplan, qui jette un regard quelque peu pessimiste sur l'évolution actuelle des transports. En 2002, cela fera 10 ans que la Conférence de Rio et la déclaration sur le développement durable ainsi que ses résolutions n'auront pas été mises en œuvre. M. Walter identifie trois problèmes-clefs à surmonter pour atteindre les objectifs fixés par la Conférence de Rio :

- Nous prévoyons un taux de croissance élevé dans le transport routier de marchandises et une intensification du trafic aérien.
- Le découplage attendu et souhaité entre la croissance et le transport motorisé ne se produit pas.
- Les technologies qui permettraient de réduire les dommages environnementaux s'améliorent, mais leur adoption se heurte à des problèmes de coûts.

Les politiques des transports non compatibles avec un environnement durable sont aggravées par les programmes d'aide aux pays du tiers-monde, largement axés sur la construction de nouvelles routes. Il serait préférable d'affecter ces fonds à d'autres projets (non liés au transport).

D'après M. Walter, ces politiques ne permettent pas d'améliorer l'équité. Il estime que les solutions qui permettent de réduire l'intensité des transports peuvent être bénéfiques à l'économie, assurer une plus grande équité et être compatibles avec l'environnement.

Ces mêmes thèmes sont évoqués par le Dr. Rommerskirchen. Il souligne tout d'abord que, faute de prix réels dans les transports, en raison des distorsions provoquées par les subventions croisées, le libre jeu des mécanismes du marché ne peut s'exercer. Il est donc difficile d'évaluer les éventuelles améliorations en termes d'efficience.

Le point suivant qu'il aborde concerne le problème de l'équité. Il discerne trois niveaux d'application des critères d'équité dans les transports :

- L'équité au sein de la société.
- L'équité entre les peuples.
- L'équité entre les générations, qui concerne non seulement la consommation différente de transport entre les générations actuelles, mais également la consommation excessive de ressources naturelles, laissant pratiquement démunies les générations futures.

En revanche, il estime qu'il ne faut pas mélanger politique sociale d'une part et politique des transports d'autre part, qui doivent constituer deux domaines tout à fait distincts.

L'exposé suivant passe également en revue quelques-uns des thèmes évoqués lors des exposés précédents, mais sous l'angle d'un pays candidat à l'adhésion à l'Union Européenne. Selon l'auteur de la contribution, M. Friedberg du Ministère polonais des Transports, un problème important rencontré dans ces pays est celui de la pauvreté et du manque de savoir-faire. Les pays d'Europe orientale ont besoin de temps pour développer leurs aptitudes.

M. Friedberg estime au contraire qu'au lieu de lancer de nouveaux et vastes projets d'infrastructure, il serait préférable de tenter d'éliminer les goulets d'étranglement par une meilleure gestion du réseau existant, notamment par la mise en place de systèmes de régulation du trafic centralisés. Cela étant, il est lui aussi pessimiste concernant l'avenir, étant donné que les politiciens préfèrent inaugurer les projets importants, plus médiatisés que les projets de moindre envergure.

Mme Delepiere-Dramais, de l'Université libre de Bruxelles, est moins alarmiste dans son exposé. Selon elle, la planification des transports a toujours été dominée par les ingénieurs. Or, cette domination a aujourd'hui disparu et les économistes ont repris le relais. Des géographes apparaissent également dans le circuit. Toutefois, les sociologues font encore largement défaut, or il leur appartient de jouer un rôle plus en vue dans la planification des transports.

En ce qui concerne l'environnement, Mme Delepiere-Dramais estime que ces coûts externes devraient être internalisés dans la tarification du système de transport. Souvent, les nouveaux programmes qui sont mis en place et mis en œuvre, afin de remédier à un problème, ont pour seul effet d'en créer un nouveau. Les nouvelles infrastructures de grande envergure peuvent certes résoudre un problème perçu comme tel, mais également provoquer d'autres problèmes environnementaux.

Dans le sillage de ces exposés, de nombreuses voix s'élèvent pour appuyer le point de vue exprimé par Mme Delepiere-Dramais concernant la nécessité d'intégrer la dimension sociale et environnementale dans les projets de transport. M. Nenopoulos, notamment, fait valoir que l'aspect humain des transports est insuffisamment pris en compte. Tout nouvel investissement dans les infrastructures de transport devrait être précédé d'études concernant leur impact social. Ces études pourraient éviter l'apparition de conflits sociaux et nous épargner des coûts sociaux élevés. Il souligne en particulier le problème de l'accessibilité des transports aux personnes âgées et handicapées, qui est souvent passée sous silence dans les projets de transport.

La sécurité routière est également évoquée par les participants, qui estiment que ce problème est largement occulté dans les politiques des transports.

De nombreux intervenants préconisent un recours à la tarification, comme l'un des moyens susceptibles d'assurer une équité environnementale et sociale. Les coûts environnementaux devraient être internalisés en vertu du principe utilisateur-payeur. La tarification de la congestion est par ailleurs proposée comme solution pour les zones urbaines.

Toutefois, des voix dissonantes se font également entendre parmi les participants. Certains font ainsi état d'une dictature environnementale "sclérosant" les plans et projets de transport.

En réponse aux commentaires formulés par les participants, M. Walter estime que toutes ces questions relèvent et continueront à relever du domaine politique.

M. Friedberg et Mme Delepiere-Dramais soulignent qu'il n'existe pas d'algorithmes simples pour intégrer les considérations sociales et environnementales dans les techniques de planification des transports et que, lors de l'élaboration des projets de transport, il convient de ne pas oublier les personnes à mobilité réduite et celles qui n'ont pas accès à la voiture.

Le Dr. Rommerskirchen met en garde contre toute méthode permettant de déterminer de manière précise les externalités et invite à ne pas confondre politique sociale et politique des transports.

## **Deuxième partie : Viabilité écologique**

Les aspects sociaux et environnementaux des transports constituent également les thèmes abordés tout au long des cinq derniers exposés de la conférence. M. Käfer, de Trafico Verkehrsplanung, présente une contribution dans laquelle il souligne l'importance de l'environnement et la façon dont nous en tenons compte. Il estime que les responsables politiques trompent le citoyen, en lui donnant l'impression que le progrès économique actuel est compatible avec la viabilité écologique. Or, les conférences de Rio et de Kyôto nous ont clairement indiqué que ce n'était pas le cas. Selon M. Käfer, il faut adopter des textes juridiquement contraignants pour limiter les émissions. D'aucuns espèrent aujourd'hui que le tassement de la croissance économique et/ou un transfert modal massif de la voiture particulière vers les transports en commun et/ou l'adoption de nouvelles technologies permettant d'optimiser les moteurs et de réduire la pollution permettront d'atteindre ces objectifs. M. Käfer, quant à lui, pense qu'en l'absence de normes contraignantes, nous risquons de ne jamais atteindre nos objectifs. Par ailleurs, les projets de transport ne sauraient, d'après lui, être démocratiques et transparents sans une participation du citoyen.

M. Käfer se penche également sur les indicateurs que nous utilisons pour mesurer le progrès et l'efficacité. Le PIB n'est pas un bon indicateur du progrès parce qu'il occulte deux dimensions fondamentales : (a) la dimension sociale, telle que le niveau du chômage et (b) la dimension environnementale, telle que le taux de consommation des ressources naturelles non renouvelables. Il est de bon ton d'avancer la multimodalité comme remède, mais d'après M. Käfer, il s'agit d'un concept vide de toute substance étant donné qu'il représente moins de 5 pour cent de tous les déplacements effectués en Europe.

L'intervenant suivant partage ce point de vue. M. Mikulik, du Centre de Recherche sur les Transports de la République Tchèque, souligne le problème des décès et des handicaps irréversibles provoqués par le trafic automobile. Il indique que le trafic automobile mondial fait 1.2 million de morts par an, alors que les conflits armés en font 800 000. Le transport devrait être respectueux de l'homme et de l'environnement, et non semer la mort et la destruction. L'humanisation des transports devrait être un objectif-clef pour l'Europe en l'an 2000.

M. Knut Østmoe, de l'Institut norvégien des Transports, revient sur les principaux points évoqués lors des exposés précédents et les replace dans le contexte de la politique norvégienne de tarification de l'usage des infrastructures routières. Il indique que l'augmentation des capacités routières dans les villes n'a pas apporté de solution aux problèmes de circulation. Au contraire, elle a perturbé encore davantage la configuration spatiale de la ville. La politique norvégienne de tarification de l'usage des infrastructures routières est une politique optimale à long terme. Or, dans l'état actuel des choses, les recettes générées par la tarification routière ne peuvent être utilisées en Norvège qu'à la construction de routes. Cette politique fait clairement fausse route et pourrait être modifiée prochainement. Le produit de la tarification routière devrait être affecté au financement des transports publics dans le cadre d'un plan urbain et non constituer une mesure suffisante à elle-même. Selon M. Knut Østmoe, nous devons faire porter nos efforts sur l'amélioration de l'accessibilité plutôt que sur l'augmentation de la mobilité.

Les deux derniers exposés concernent la disponibilité de données adéquates (M. Baanders du Centre néerlandais de Recherche sur les Transports) et la politique menée par l'Union Européenne pour promouvoir les réseaux transeuropéens (M. Stasinopoulos de la Direction Générale 10 de la Commission Européenne). M. Baanders souligne que la disponibilité de données de bonne qualité constitue la condition première pour mener des politiques adéquates. Actuellement, et d'après M. Baanders, on peut parler de crise dans le domaine des données sur les transports européens dans la mesure où celles-ci sont soit indisponibles, soit de qualité douteuse.

M. Stasinopoulos défend la politique de l'Union Européenne, axée sur la promotion des réseaux transeuropéens. Il fait valoir que l'un des objectifs fondamentaux est d'inciter le secteur privé à investir dans ces réseaux. C'est ce qui se produit d'ailleurs, comme c'est le cas pour les autres projets de transport européens, tels que le nouvel aéroport de Spata, près d'Athènes.

A l'issue du dernier exposé officiel, le débat s'engage avec les participants. La plupart des interventions concernent des questions soulevées tout au long de la conférence, et non les questions spécifiquement abordées lors de la dernière partie de la session finale. Certaines de ces questions avaient au demeurant déjà été soulevées les jours précédents. Les interventions ne suscitent pas un véritable débat, mais mettent plutôt l'accent sur des thèmes particuliers. On retiendra en particulier les interventions suivantes :

- M. Hep implore l'Union Européenne d'inverser les tendances actuelles en matière de dégradation de l'environnement en Europe.
- M. Brög plaide pour une collecte de données européennes compatibles dans le domaine des transports.

- Il est demandé de modifier la politique européenne des transports, qui promeut les projets d'infrastructure terrestre, tels le réseau transeuropéen, étant donné que cette politique ne rencontre pas les besoins des régions insulaires européennes. Peut-être serait-il préférable que l'Union Européenne applique des politiques de taxation et de subvention pour aider les régions périphériques.
- M. Nenopoulos demande à la Conférence Européenne des Ministres des Transports de mettre gratuitement à la disposition, par l'entremise d'Internet, les données relatives aux transports européens.

La conférence se referme sur une dernière intervention des principaux membres des groupes d'experts, qui répondent aux questions soulevées par les participants. La plupart des orateurs répètent les messages transmis lors de leurs exposés. M. Knut Østmoe ajoute une élément nouveau en demandant que l'action dans le domaine environnemental soit engagée, non seulement au niveau européen, mais également au niveau des États membres. Il estime que le transport durable doit être un objectif collectif, mais souligne dans le même temps qu'il ne faut pas tomber dans le piège de l'inaction et de la fuite devant les responsabilités en espérant que d'autres agissent en notre place.

M. Alain Rathery, de la Conférence Européenne des Ministres des Transports, met un point final à la conférence en apportant un éclairage personnel sur les trois jours écoulés, qui ont mis en évidence trois points saillants :

- L'importance de la protection de l'environnement, de la sécurité routière et de la prise en compte des besoins des personnes âgées. Ces thèmes seront abordés lors du prochain Conseil des Ministres des Transports.
- L'évaluation des politiques des transports. Deux pays ont déjà procédé à une telle évaluation et il s'agit là d'une première étape très positive, qui pourrait également être très bénéfique pour d'autres pays.
- Diffusion sur Internet. La Conférence Européenne des Ministres des Transports dispose d'un site sur la toile, proposant un ensemble d'informations et de publications gratuites, et constitue à cet égard un exemple à suivre.

## **Commentaire**

La session finale de la Conférence a repris bon nombre des thèmes évoqués lors des précédentes sessions, tout en axant le débat plus spécifiquement sur le problème de la viabilité écologique des transports. Nombreuses ont été les voix qui se sont élevées pour dénoncer l'incompatibilité écologique en matière de transports et nombreux ont été les orateurs qui ont souligné les effets néfastes des transports routiers : pertes de vies humaines, pollution atmosphérique, gaz à effet de serre, réchauffement planétaire, etc. L'attention s'est également portée plus particulièrement sur le problème de l'équité dans les transports, les projets de transport actuels ne prenant pas en compte les besoins de mobilité des personnes âgées, des handicapés et des personnes ne disposant pas de voiture. Certains intervenants ont souligné

l'importance de l'équité dans les transports, au même rang que les considérations environnementales. Cependant, les avis étaient quelque peu partagés, quant à savoir si l'équité passe par des politiques sociales ou également par des politiques de transport.

De nombreux orateurs estiment que la planification des transports est encore trop souvent laissée à l'initiative des ingénieurs. Les scientifiques sociaux, et les sociologues en particulier, sont manifestement absents du débat. Or, leur présence serait vivement souhaitée pour contre-carrer la démarche des ingénieurs, qui consiste à construire encore et encore pour résoudre les problèmes de transport.

Le débat a également pris un tour politique. Certains ont pointé l'hypocrisie des responsables politiques, qui signent les déclarations de Rio et de Kyôto mais qui ne font rien pour respecter les objectifs fixés. Au contraire, de nombreux pays et l'Union Européenne elle-même mènent des politiques consistant à construire de plus en plus d'autoroutes, à encourager le trafic automobile à des fins privées et le transport de marchandises par route par la construction et le financement des réseaux routiers transeuropéens. Or, les responsables politiques continuent à affirmer que le taux et le type de croissance économique actuels peuvent être écologiquement viables. On a également rappelé que, plutôt que de construire de nouvelles infrastructures pharaoniques, il serait plus bénéfique d'améliorer la gestion et la qualité des infrastructures existantes. Mais cette perspective, a-t-on souligné, ne paraît guère attrayante pour les hommes politiques davantage préoccupés par le ruban et les ciseaux.

En revanche, le point de vue environnementaliste n'a pas été partagé par tous. Ainsi, ceux qui souhaitent pouvoir construire de nouvelles infrastructures, quel qu'en soit le coût environnemental et social, ont fait état de dictature environnementale.

L'auteur partage l'opinion exprimée par bon nombre d'intervenants d'Europe méridionale et orientale, selon laquelle nous allons tout droit à une catastrophe environnementale coûteuse, si nous pensons qu'un environnement sain est un luxe qui ne peut être envisagé qu'après l'achèvement d'un nouveau réseau autoroutier européen. Les politiques en faveur de nouvelles autoroutes en Europe méridionale et orientale risquent également d'accentuer les inégalités. Les Ministres européens des Transports pourraient s'attacher prioritairement à l'amélioration de l'accessibilité des transports et à une bonne gestion plutôt qu'à des programmes d'infrastructures routières incompatibles avec la viabilité écologique.

L'environnement ayant été le grand sujet de controverse lors de cette conférence, il me paraît très raisonnable d'adopter la proposition de M. Hep, visant à consacrer la prochaine Conférence Européenne des Ministres des Transports aux externalités des transports et, mais c'est là une proposition personnelle, à la viabilité écologique.

## NOTE

1. Commission des Communautés Européennes (1995), Vers un tarification équitable et efficace dans les transports : options en matière d'internalisation des coûts externes des transports dans l'Union européenne, Bruxelles.

## ÉGALEMENT DISPONIBLES

**Recherche en économie des transports et décision politique. Séminaire international (1999)**  
(75 1999 10 2 P) ISBN 92-821-2249-2

**La congestion routière en Europe. Série CEMT – Table Ronde 110ème (1999)**  
(75 1999 09 2 P) ISBN 92-821-2248-4

**Transport et loisirs. Série CEMT – Table Ronde 111ème (2000)**  
(75 2000 04 2 P) ISBN 92-821-2256-5

**Transport et vieillissement de la population. Série CEMT – Table Ronde 112ème (2000)**  
(75 2000 08 2 P) ISBN 92-821-2260-3

**La desserte terrestre des ports maritimes. Série CEMT – Table Ronde 113ème (2001)**  
(75 2001 06 2 P) ISBN 92-821-2359-6

**Les services réguliers interurbains d'autocars en Europe. Série CEMT  
Table Ronde 114ème (2001)**  
(75 2001 03 2 P) ISBN 92-821-2262-X

**Le transport routier de marchandises pour compte propre en Europe. Série CEMT  
Table Ronde 115ème (2001)**  
(75 2001 08 2 P) ISBN 92-821-2361-8

**Les transports de déchets. Série CEMT – Table Ronde 116ème (2001)**  
(75 2001 13 2 P) ISBN 92-821-2364-2

**Évaluation économique des mesures de sécurité routière - Série CEMT -  
Table Ronde 117ème (2001)**  
(75 2001 14 2P) ISBN 92-821- 2365-0

**Quel rôle pour les chemins de fer en Europe de l'Est ? - Série CEMT - Table Ronde 120ème (2002)**  
(75 2002 04 2P) ISBN 92-821- 2371-5

*Vous pourrez recevoir par email des informations sur les nouvelles publications de l'OCDE  
en vous inscrivant sur [www.oecd.org/OECDdirect](http://www.oecd.org/OECDdirect)  
Vous pourrez les commander directement sur [www.oecd.org/bookshop](http://www.oecd.org/bookshop)  
Vous trouverez des informations complémentaires sur la CEMT sur [www.oecd.org/cem/](http://www.oecd.org/cem/)*

LES ÉDITIONS DE L'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16  
IMPRIMÉ EN FRANCE  
(75 2002 02 2 P) ISBN 92-821-2360-X – n° 51506 2002