

CONFÉRENCE EUROPÉENNE DES MINISTRES DES TRANSPORTS



Gérer les déterminants de la demande de transport



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 42 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, Finlande, France, Géorgie, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Liechtenstein, Lituanie, Luxembourg, Malte, Moldavie, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Roumanie, Royaume-Uni, Fédération de Russie, Serbie et Monténégro, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse, République tchèque, Turquie et Ukraine. Six pays ont un statut de membre associé (Australie, Canada, Corée, États-Unis, Japon et Nouvelle-Zélande) 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:

Managing the Fundamental Drivers of Transport Demand

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

www.oecd.org/cem

© CEMT 2003 – Les publications de la CEMT sont diffusées par le Service des Publications de l'OCDE,
2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16, France

AVANT-PROPOS

Le Séminaire intitulé « *Comment agir sur les déterminants de la demande de transport* » a été organisé par la Présidence belge de la CEMT afin de préparer le débat des Ministres sur les politiques de transport durable lors du Conseil des Ministres de 2003. Cette réunion du Conseil a marqué le 50^{ème} anniversaire de la Conférence et le moment était opportun pour faire le point des réalisations accomplies ainsi que pour envisager dans une optique prospective les principaux défis que la politique des transports sera appelée à relever dans les prochaines années. A cet égard, l'importance du secteur des transports pour instaurer un développement plus durable est indéniable. Les conclusions du séminaire ont permis de compléter le dossier destiné aux Ministres sur une politique intégrée des transports et de l'environnement, en ce qu'elles étaient complémentaires des conclusions sur la réforme des taxes et des redevances dans les transports, ainsi que des recommandations sur les évaluations intégrées et les aides efficaces à la prise de décision, lesquelles sont au coeur d'un processus plus intégré d'élaboration des politiques.

Le séminaire s'est articulé autour d'un ordre du jour défini par la Ministre fédérale belge de la mobilité, soulevant des questions incisives sur la nécessité de recueillir des avis pratiques sur les politiques à mener. Des spécialistes des transports ont présenté dix exposés techniques dans les domaines du transport de voyageurs et de marchandises, de l'aménagement du territoire, de la logistique, de la tarification, ainsi que de l'évaluation préalable et de la mise en oeuvre, y compris dans les économies en transition. A la suite de débats approfondis, des conclusions préliminaires pour l'action ont été formulées, débattues, puis modifiées. La version soumise aux Ministres figure à la fin du présent rapport.

Les aspects ci-après ont été mis en relief à l'intention des Ministres.

- La gestion de la demande est indispensable pour accroître l'efficacité de l'économie, réduire les atteintes à l'environnement et améliorer la qualité de vie. Il existe, pour y parvenir, des méthodes concrètes qui ont fait leurs preuves, faisant appel à la tarification, à la planification, au marché et aux leviers politiques. Il importe que tous ces moyens d'action soient mis en oeuvre de façon conjuguée et cohérente pour porter tous leurs fruits.
- Les experts sont convaincus de l'intérêt des mesures de gestion de la demande. On a recensé quelques exemples de bonnes pratiques en matière d'intégration de la planification des transports et de l'aménagement du territoire, ainsi que de tarification de l'usage des infrastructures. Il est temps de mettre en oeuvre des politiques de gestion de la demande à une échelle beaucoup plus vaste.
- Faute de saisir les occasions de gérer la demande, on compromettra l'efficiency et l'efficacité des améliorations d'infrastructure, la congestion augmentera et les atteintes à l'environnement s'aggraveront.

La CEMT tient à exprimer sa reconnaissance à tous les intervenants pour leurs contributions au séminaire. Leurs documents sont reproduits dans le présent ouvrage et les exposés peuvent être consultés sur le site Web <http://www.oecd.org/CEM/topics/env/Brussels02.htm>. Quelques cartes et graphiques particulièrement complexes ne sont présentés que sur le site Web. Le Secrétariat remercie tout particulièrement le *rapporteur* du séminaire, M. Phil Goodwin, pour avoir fait la synthèse des conclusions qui se dégagent des principaux thèmes abordés et des documents présentés.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	7
Les attentes politiques - <i>Ministre fédérale belge de la mobilité Isabelle Durant</i>	9
Chapitre I. Les déterminants de la demande de transport.....	13
Transport de marchandises – <i>Roger VICKERMAN, Jean MONNET</i>	15
Transport de voyageurs – <i>Jean-Loup MADRE</i>	28
Les éléments déterminants de la croissance du transport et les implications au niveau politique – <i>Arie BLEIJENBERG</i>	39
Chapitre II. Les réponses politiques – intégration, logistique et tarification.....	53
Intégration de la planification spatiale et politique des transports – <i>Peter GULLER</i>	55
Modifier la gestion logistique des entreprises – <i>Alan McKINNON</i>	63
Comment la tarification des infrastructures peut-elle aider à rationaliser la demande de transport ? – <i>Stef PROOST</i>	79
Bilan après un an d’application : la nouvelle taxe sur les véhicules lourds a-t-elle affecté la demande de transport en Suisse ? – <i>Ueli BALMER</i>	86
Chapitre III. Mise en œuvre	91
Repenser les objectifs de la politique communautaire de l’UE en matière de tarification de l’usage des infrastructures – <i>Hugh REES</i>	93
Evaluation intégrée et aides à la décision – <i>Tom WORSLEY</i>	98
Problèmes de mise en œuvre dans les économies en transition <i>Wojciech SUCHORZEWSKI</i>	111
Acceptabilité et faisabilité des mesures – <i>Jörg BECKMANN</i>	126
Acceptabilité et faisabilité des mesures examinées – <i>Wim SMOLDERS</i>	137
Conclusions	139
Conclusions à soumettre aux Ministres – <i>Phil GOODWIN</i>	141

Introduction

LES ATTENTES POLITIQUES

**Ministre fédérale belge de la mobilité,
Vice Première Ministre de la Belgique, et
Présidente en exercice de la CEMT, Isabelle Durant
Belgique**

Introduction

Une évidence s'impose : il faut agir en amont si l'on veut limiter les retombées indésirables des transports. Les prévisions sont en effet inquiétantes.

- Le dernier Livre Blanc de la Commission Européenne¹ nous annonce que d'ici 2010, la demande globale de transport augmentera globalement de 30 % ; entre 1990 et 2010, les transports routiers en scénario « business as usual » auront augmenté de 50 % ; ce sont à la fois le volume total de transports et son intensité en termes de kilomètres parcourus et de tonnes transportées qui s'accroissent.
- Victime de son succès, la demande de transport a cru plus rapidement que le PNB dans la plupart des Etats membres de l'UE depuis la fin des années 1980, en particulier pour les marchandises. Cette tendance va être renforcée lorsque de nouveaux Etats rejoindront l'Union européenne.
- En parallèle, les « dommages collatéraux » s'accroissent : les émissions de CO₂ des transports, responsables déjà de près de 30 % de la « production » de l'Union européenne, croîtront encore de 40 % d'ici 2010.
- En termes de congestion, selon le livre blanc, « 10 % du réseau sont quotidiennement affectés par des encombrements » et « les prévisions de croissance du trafic d'ici 2010 indiquent que si rien n'est entrepris [...] les coûts dus à la congestion devraient croître de 142 % pour atteindre 80 milliards d'euros par an, ce qui représenterait approximativement 1 % du PIB communautaire ».

On pourrait multiplier à l'envie les exemples de ce type, mais cette spirale de déplacements et de coûts croissants est-elle une fatalité ?

Ne peut-on espérer, en amont, freiner la demande de transport plutôt que d'essayer, tant bien que mal, d'en limiter les conséquences dommageables ? Comment et à quelles conditions ?

1. European Transport Policy for 2010 : Time to Decide, COM (2001) 370 [Livre Blanc sur « La politique européenne des transports à l'horizon 2010 : L'heure des choix »].

1. Une question controversée politiquement

Dépassés comme nous le sommes par l'ampleur de la tâche, les autorités responsables des transports tentent de lutter contre les symptômes, mais ne s'attaquent pas suffisamment à la racine de nos maux.

Pourtant, nous ne pourrions que mitiger marginalement les effets négatifs des transports tant que nos gains en efficacité, permis par le transfert modal, les progrès technologiques ou d'autres solutions seront dépassés par l'augmentation du volume même du transport.

- Malgré l'introduction de moteurs moins consommateurs en carburant, la pollution de l'air continue à croître, les gains énergétiques étant rattrapés par la croissance du parc des véhicules et des kilomètres parcourus.
- Les Ministres des Transports de l'UE ont convenu début décembre de réorganiser le ciel européen pour éviter la congestion aérienne, mais on prévoit une augmentation du trafic exponentielle. Malgré les difficultés actuelles du secteur, l'arrivée des compagnies à bas coût stimule la demande au-delà des prévisions antérieures.
- L'opinion et les autorités politiques s'indignent contre les plages souillées de Galice et les Ministres européens accélèrent l'introduction des pétroliers à double coque, mais notre dépendance vis-à-vis des hydrocarbures ne fait que croître.

La problématique est relativement bien cernée d'un point de vue théorique. Il s'agit maintenant de passer à l'action, ce qui est bien sûr plus facile à dire qu'à faire.

En effet, dire que l'on veut mieux « gérer la demande de transports » est politiquement très délicat. Cette approche est assimilée par certains à une limitation de la liberté des citoyens, des entrepreneurs, à un retour en arrière inacceptable voire à une discrimination sociale envers les couches populaires.

La « mobilité », que a été inscrite dans la dénomination de ce ministère et que nous souhaitons promouvoir sous toutes ses formes, est en effet une valeur positive, synonyme de liberté et de promotion de tous. Tout ce qui pourrait s'apparenter à sa limitation serait donc liberticide.

Il n'y a toutefois pas de liberté sans devoirs ni garantie que l'expression de la liberté de certains n'empiète sur celles des autres. Or, il est clair que nous atteignons le stade où nous devons mieux orienter notre demande de transports pour en limiter les conséquences néfastes. Nous devons mettre en place une mobilité raisonnée.

Il ne s'agit donc pas de limiter la mobilité des personnes et des biens, mais de préserver les conditions d'un fonctionnement harmonieux et durable de nos sociétés.

Et pourtant, nous constatons un manque réel d'engagement politique pour la question, qui justifie l'organisation de ce séminaire et l'inscription de ce point à l'agenda de la session ministérielle de la CEMT en avril prochain :

- Le Livre Blanc de la COM, malgré une analyse progressiste et des propositions constructives, n'abordait par exemple la question de la gestion de la demande que du bout des lèvres.

- La question du découplage de la croissance des transports de celle de l'économie est presque systématiquement contrée par certaines délégations au Conseil de l'UE, comme nous avons pu le constater lors du dernier Conseil « transports ».

Autre obstacle, expliquant en partie ces réticences : cette question se heurte au fait que les seules autorités des transports n'ont pas toutes les compétences requises pour modifier ce qui détermine en amont la demande de transports.

Même si cette perspective freine de nombreuses ardeurs, il faut pourtant arriver à coordonner les actions des autorités responsables des transports, de l'économie, de l'aménagement du territoire, et de l'environnement, et à tous les niveaux de pouvoir.

Il faut noter que le 2^{ème} rapport sur la cohésion économique et sociale de l'UE a mis en avant cette interrelation entre les politiques, notamment à travers le concept de cohésion territoriale.

2. Les attentes politiques, pour le séminaire et la session ministérielle

Un sujet essentiel donc, qui se heurte à une véritable quadrature du cercle :

- L'attente légitime des citoyens et des forces économiques de se mouvoir avec le moins de contrainte possible.
- Les priorités divergentes des niveaux et de secteurs de pouvoir compétents.
- La nécessité structurelle de maîtriser les impacts de la mobilité sur l'économie, l'environnement et la santé.

Tenant compte des réticences politiques et conceptuelles de certains, nous espérons donc que vous pourrez aujourd'hui définir des recommandations réalistes, idéalement même un plan d'action à l'attention des autorités disposant des leviers permettant d'agir sur les déterminants de la demande de transport.

Notre attente est qu'on ne répète pas des souhaits théoriques largement connus, ni des « il-faudrait-que » séduisants mais inopérants. Il vaudrait mieux distiller trois actions réalisables, qui tiennent compte de la réalité du contexte politique et institutionnel dans lequel nous opérons, plutôt que nous produisions une « shopping list » académique qui recueillerait le consensus mais finirait sûrement par être classée « verticalement ».

L'enjeu est de taille : au-delà du discours consensuel sur le transport « durable », il s'agit de réconcilier concrètement le droit à la mobilité, l'efficacité économique, la sécurité de tous et la protection de l'environnement. Ici se situe mon attente politique fondamentale.

Afin d'orienter l'action politique dans ce sens, il faut donc que nous déterminions comment éviter de créer des transports inutiles, ne bénéficiant ni à l'économie, ni aux citoyens, ni à l'environnement.

Nous avons tous à l'esprit les histoires de crevettes grises, de patates ou de yaourts qui font le tour de l'Europe, pas toujours, vous l'accorderez, à bon escient, avant de finir dans notre assiette.

C'est dans cette optique que le séminaire insiste sur « les réponses politiques » et leur « mise en œuvre ».

Afin donc de faciliter l'identification de recommandations opérationnelles qui formeront la base du débat des 48 ministres des transports qui seront réunis à Bruxelles les 22-24 avril prochain, le Ministre a chargé le séminaire d'étudier plus particulièrement dix questions aujourd'hui :

1. Sommes-nous soumis à une logique de croissance implacable ou pouvons-nous espérer « agir sur les déterminants de la demande de transport » ?
2. Quels sont les déterminants principaux de la demande de transport sur lesquels notre action pourrait être la plus efficace ?
3. Ensuite, question centrale de ce séminaire, quels sont les outils politiques les plus appropriés pour influencer positivement ces déterminants ?
4. Y aurait-il des outils spécifiques pour les transports de passagers et de marchandises ?
5. A l'heure où l'on attend une série de propositions de la COM sur la tarification des infrastructures de transport et les télépéages, comment tarification et fiscalité peuvent-elles aider à rationaliser la demande de transport, et dans quelles conditions ?
6. Quelles leçons à ce sujet pouvons-nous tirer des premières expériences de tarification kilométrique ?
7. Comment faire accepter et faciliter l'introduction des mesures proposées par les différentes autorités compétentes, à quel niveau les actions sont-elles les plus efficaces, comment assurer la coordination des autorités responsables ?
8. Concernant les acteurs du terrain affectés, quelles actions spécifiques pourrait-on mettre en œuvre pour encourager des comportements moins « kilométrivores » dans les déplacements et les modes de vie ? Quelles actions de communication, d'éducation, d'information ?
9. Quelles sont les éventuelles spécificités des économies en transition dont nous devrions tenir compte dans la perspective de l'élargissement de l'Union européenne et plus généralement pour tous les pays de l'Europe ?
10. Quels outils développer pour suivre nos progrès vers une meilleure gestion de la demande de transport ?

Chapitre I.

LES DETERMINANTS DE LA DEMANDE DE TRANSPORT

TRANSPORT DE MARCHANDISES

Roger Vickerman
Jean Monnet, Professor of European Economics
Centre for European, Regional and Transport Economics
Université de Kent, Canterbury
Royaume-Uni

1. Introduction

Historiquement, la demande de transport de marchandises a suscité moins d'intérêt de la part des chercheurs que la demande de transport de voyageurs. Ce relatif désintérêt s'explique par le fait qu'il s'agissait typiquement d'une demande induite et l'idée selon laquelle il suffisait d'une bonne prévision économique de la production pour étayer une politique des transports traditionnellement fondée sur le principe « predict and provide » (prévoir et subvenir). Les choses ont toutefois changé au cours des dix à quinze dernières années, en particulier en Europe, où la croissance du transport de marchandises, routier surtout, a dépassé celle de la production. Dans le même temps, les enjeux en matière de développement durable, et en particulier les préoccupations concernant l'intensité de transport de l'économie, ont amené les décideurs à s'interroger sur la possibilité de dissocier la croissance du transport de la croissance économique; pouvait-on, en d'autres termes, réduire la croissance du transport sans freiner la croissance économique ? Lorsque l'on se penche d'un peu plus près sur cette question, force est de reconnaître que la demande de transport de marchandises est beaucoup plus complexe qu'un simple modèle de demande induite, ce qui explique aussi les efforts considérables déployés pour mettre à niveau la modélisation du transport de marchandises. Dans ce type de modèle, il convient, pour l'essentiel, de considérer le transport comme un maillon, non seulement de la chaîne logistique de production, mais aussi du processus de production global. Il est en effet intimement lié aux décisions concernant l'implantation de la production, mais également aux décisions concernant les modes de production à mettre en œuvre.

Dans le présent document, nous identifions les principaux éléments de cette approche. Premièrement, il nous faut savoir ce qu'il y a lieu de mesurer, étant donné que la structure économique et spatiale changeante rend plus difficile l'interprétation des références aux étalons traditionnels, tels que les charges et les t-km transportées. Ensuite, et avant de nous pencher sur la question du découplage dans les modèles agrégés, il nous faut revenir de manière plus approfondie sur le contexte dans lequel s'inscrit la modélisation du transport de marchandises. Enfin, nous examinons les questions clés de la désagrégation sectorielle et spatiale et la façon dont la structure concurrentielle des industries utilisatrices des transports affecte la demande de transport et l'évaluation des améliorations apportées ou à apporter au système de transport.

2. Quel étalon utiliser pour mesurer la demande de transport de marchandises ?

Quel étalon devons nous utiliser pour mesurer la demande de transport de marchandises ? Celle-ci peut être en effet appréhendée sous quatre grands angles d'approche, qui varieront en fonction de la situation considérée : les tonnes, les tonnes-km, la valeur des marchandises transportées et la valeur des services de transport fournis. Si nous nous en tenons à la mesure traditionnelle de l'avantage procuré à l'économie, il nous faut principalement prendre en considération la valeur des services de transport fournis, c'est-à-dire les prestations achetées par les consommateurs et dont l'évolution du coût amènera les consommateurs à modifier leur demande. Le problème ici est que dans les comptes nationaux classiques, la mesure de ces services de transport ne repose que sur des estimations grossières en raison de la sous-estimation du transport pour compte propre et des distorsions provoquées par les pressions concurrentielles sur différents marchés.

La valeur des prestations de service n'est pertinente que dans le contexte de la valeur des marchandises transportées. L'autre problème est que la valeur des marchandises transportées est mesurée sur la base des prix auxquels ces marchandises sont vendues. Là encore, cela dépendra des structures concurrentielles des marchés pour ces marchandises et il est peu probable qu'on parviendra à établir une relation de cause à effet stable avec la génération de trafic.

En termes de prévision du volume de transport de marchandises, le tonnage kilométrique généré est un étalon plus intéressant étant donné qu'il reflète à la fois le poids des marchandises et la distance parcourue. S'agissant de l'incidence du trafic de marchandises sur le volume de transport total, de l'incidence sur la congestion, sur la dégradation des routes etc., il importe moins de connaître la valeur d'un chargement que de comprendre les dommages potentiels qu'il risque de provoquer. Mais le tonnage kilométrique est un étalon délicat à manier étant donné qu'il peut évoluer en sens opposé même lorsque la demande sous-jacente évolue de façon apparemment analogue. Ainsi, la multiplication des entreprises sans attaches géographiques produisant des marchandises moins volumineuses dans un marché mondial intégré, à la fois diminue le volume du fret à transporter mais allonge la distance sur laquelle il est acheminé. Étant donné que, pour bien faire, nous devons connaître l'incidence sur chacun de ces éléments, il est donc utile de pouvoir disposer de prévisions à la fois du tonnage et du tonnage kilométrique en tant qu'étalon de la demande de transport de marchandises.

Dans les échanges intracommunautaires, la route prend à son compte environ 44.5 % du tonnage total, mais 61.5 % des échanges en termes de valeur. Un chargement routier moyen est évalué à 1 674 € la tonne, contre 924 € la tonne pour le fret ferroviaire et 87 € la tonne pour le trafic fluvial. Dans le trafic intracommunautaire total, la route s'adjuge 80 % du tonnage, mais seulement 44 % du tonnage kilométrique étant donné que le parcours moyen par route est de 110 km, contre 245 km par chemin de fer et 280 km par voie navigable. Seul 4 % du tonnage routier est du trafic international, contre 20 % pour le chemin de fer et 50 % pour la voie navigable. En termes de tonnage kilométrique, ce pourcentage est de 20 % pour la route, 45 % pour le chemin de fer et 75 % pour la voie navigable. À l'autre extrême, 59 % du tonnage routier (12 % du tonnage kilométrique routier) est transporté sur une distance inférieure à 50 km et 3 % seulement de ce tonnage (20 % du tonnage kilométrique) est transporté sur 500 km ou plus.

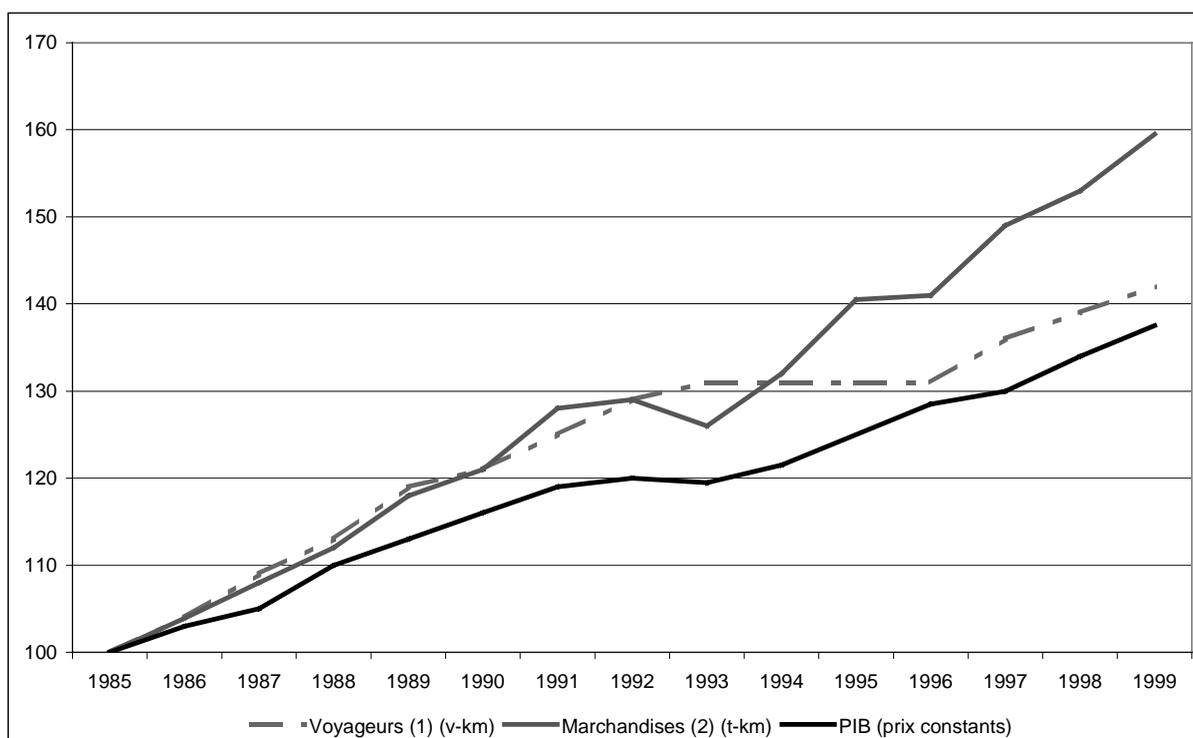
3. Le contexte de la prévision du transport de marchandises

La prévision du transport de marchandises a toujours été le maillon faible dans les activités de prévision des transports. Deux raisons expliquent cette situation :

- Le transport agrégé de marchandises exprimé en tonnes-km a, pendant longtemps, présenté une corrélation extrêmement stable avec l'évolution du PIB, si bien que la prévision de la croissance de ce dernier permettait d'estimer, de manière assez fiable, l'évolution du transport de marchandises, l'élasticité étant généralement légèrement inférieure à l'unité.
- Les prévisions de trafic ont eu longtemps pour principal objet les problèmes posés par les pics de trafic routier, dans lesquels le transport de marchandises jouait un rôle relativement mineur.

L'un et l'autre de ces facteurs ont évolué au cours des dix à quinze dernières années. Depuis la fin des années 80, le transport européen de marchandises exprimé en tonnes-km a commencé à croître plus rapidement que le PIB (figure 1). Cette évolution divergente peut s'expliquer par un certain nombre de facteurs, liés à la fois aux caractéristiques du processus de production et au marché des services de transport, que nous examinerons plus en détail ci-après. Si l'on ajoute à la croissance plus rapide du transport le transfert modal du rail vers la route, on comprendra que le tonnage kilométrique routier se soit mis à croître à un rythme encore plus alarmant (pour une discussion plus détaillée, voir Vickerman, 2002a).

Figure 1. Croissance des transports et du PIB, UE-15



Notes : (1). Voiture particulière, autobus et autocar, tramway et métro, train, avion
 (2). Route, rail, voie navigable, conduites, mer (intra-UE).

Source : European Union Energy and Transport in Figures, 2001, DG TREN.

Cette accélération de la croissance du transport de marchandises a plus ou moins coïncidé avec l'achèvement des grands réseaux autoroutiers nationaux dans un certain nombre de pays et l'entrée dans une ère de restriction budgétaire et de préoccupations croissantes concernant la viabilité de la croissance persistante des infrastructures, entraînant une diminution considérable du rythme des mises en chantier de projets routiers. Du même coup, le centre de gravité de la congestion s'est déplacé, dans un certain nombre de pays, des zones urbaines vers les grands axes interurbains qui, sans que l'on puisse prévoir quand et comment, s'engorgent régulièrement. Cela affecte le transport de marchandises et, parce qu'il représente une plus large part du trafic sur ces axes routiers, focalise sur lui l'attention, la croissance du trafic de camions étant de plus en plus perçue comme l'une des causes du problème.

La plupart des modèles prennent comme point de départ un volume potentiel de marchandises à expédier, qui est ensuite réparti entre les différents modes selon les performances de chacun d'entre eux, en termes de coût, de temps et de fiabilité. Le choix de l'itinéraire est généralement précédé d'une phase durant laquelle le nombre de tonnes est converti en nombre de véhicules, généralement par l'application d'un simple ratio. Ce type de modèle est utilisé, en particulier, dans les modèles multirégionaux; les échanges entre les régions sont modélisés grâce à des modèles de distribution rapportant la part d'une région dans les importations ou dans les exportations d'une autre région à l'accessibilité des régions en question.

Les modèles plus perfectionnés intègrent plusieurs de ces démarches. C'est notamment le cas des modèles « emboîtés », qui permettent de mieux prendre en compte le fait que le transport de marchandises ne constitue qu'un des volets de la politique logistique globale d'une entreprise et qui intègrent dès lors la gestion des stocks ainsi que la taille et la fréquence des expéditions. Les modèles utilisés à cet effet sont des modèles désagrégés. Toutefois, même s'ils sont plus satisfaisants en termes de pouvoir explicatif, ils sont plus difficiles à utiliser pour les prévisions parce qu'ils doivent être alimentés par une masse de données au niveau de l'entreprise, données qui, souvent, font défaut.

Les modèles régionaux analysent la génération et la distribution du trafic en recourant à des matrices d'entrées-sorties. La demande d'un produit spécifique dans une région est satisfaite par la production « locale » et les « importations » en provenance d'autres régions. Les flux de transport induits par la satisfaction de cette demande peuvent être modélisés à l'aide de modèles « logit » qui exploitent les informations concernant les coûts de production dans chaque région et les coûts de transport entre les deux régions. Là encore, le problème est de savoir comment convertir les flux exprimés en valeur ou les flux physiques en nombre de camions et, partant, en flux de trafic.

Les modèles de répartition modale utilisent la valeur du temps pour les marchandises comme paramètre de départ. Ce paramètre peut être estimé à l'aide de procédures relativement analogues à celles utilisées pour déterminer la valeur du temps pour les voyageurs et s'appuyant sur des données désagrégées fournies par les chargeurs. On a recouru pour ce faire aussi bien à des méthodes fondées sur le coût d'opportunité que sur les préférences observées ou déclarées. Celles-ci font apparaître des valeurs de temps implicites d'un ordre de grandeur supérieur pour les marchandises transportées par route que pour celles transportées par chemin de fer, ce qui ne fait que refléter la valeur généralement supérieure des marchandises transportées. Les valeurs du temps moyennes peuvent cependant être inférieures compte tenu de la probabilité d'un retard et du risque de perte ou de dommage.

De plus en plus, on s'accorde à reconnaître que le volet transport dans le mouvement des marchandises ne constitue qu'une seule partie de l'ensemble de la chaîne logistique (voir McCann, 1998, pour une discussion détaillée). Pour bien appréhender les facteurs qui sont les moteurs du transport, il faut dès lors tenir compte de la façon dont les entreprises organisent leurs activités, de l'implantation des sites de production et de distribution, du sourcing des moyens de production et de

la desserte des marchés. Les entreprises peuvent ainsi décider de remplacer des facteurs de production coûteux, tels que le terrain et la main d'œuvre, par des facteurs plus économiques, tels que le transport. La mise en place d'approvisionnements réguliers ("juste à temps") permet de réduire le niveau des stocks et les processus à forte intensité de main d'œuvre sont délocalisés vers des régions périphériques à bas salaires.

Bien que les coûts purement liés au transport représentent souvent une part relativement faible des coûts logistiques totaux, ils peuvent néanmoins toujours constituer un déterminant important, et ce pour une double raison :

- L'imprévisibilité de l'élément coût de transport pour des raisons indépendantes de la volonté de l'entreprise (manque de fiabilité) peut conduire à un choix d'implantation qui n'est pas optimal et, par mesure de prudence, à la constitution de stocks plus importants.
- La réorganisation de toute la chaîne logistique d'une entreprise suite à une modification des coûts de transport peut être une opération coûteuse et de longue haleine. L'inertie peut parfois prendre des proportions considérables avant qu'une entreprise ne se résolve à modifier son schéma de la demande de transport, alors qu'une modification relativement mineure peut, dans certains cas, avoir une incidence disproportionnée. Ces solutions de continuité sont parfois difficiles à modéliser.

4. Le découplage dans les méthodes de prévision agrégées

Les inquiétudes suscitées par la croissance du transport de marchandises, notamment routier, ont amené certains à plaider en faveur de politiques « de découplage », c'est à dire visant à modifier la nature sous-jacente de la relation entre l'économie et le transport de marchandises. Nous avons vu précédemment que, pendant longtemps, le transport total de marchandises, exprimé en tonnes-km, était relativement facile à modéliser par rapport au PIB. Une modification de ce lien, c'est-à-dire un découplage en sens inverse, s'est manifestement produite dans la plupart des pays européens à la fin des années 80 et d'une manière plus marquée qu'aux Etats-Unis. Il est tentant d'attribuer ce changement à la plus grande intégration de l'économie européenne à la suite de l'entrée en vigueur de l'Acte unique européen de 1987, annonciateur d'un futur marché unique. Le degré de spécialisation régionale dans l'UE avant l'avènement du marché unique était certes largement inférieur au niveau observé aux Etats-Unis (Krugman, 1991), ce qui implique des marchés (nationaux) plus localisés et explique, par conséquent, le plus faible niveau d'intensité de transport observé dans l'UE.

Il nous faut cependant faire preuve de prudence dans cette interprétation étant donné que les conditions d'offre de transport étaient également très différentes aux Etats-Unis : éloignement moyen plus important entre les grands centres urbains, réseaux autoroutiers complets reliant les différents Etats américains, prix des carburants plus faible, secteur du transport de marchandises déréglementé et plus concurrentiel, tant pour la route que pour le chemin de fer.

D'autre part, on pourrait toujours faire valoir que ce découplage entre le PIB et la croissance du transport de marchandises n'était qu'une correction et non le début d'une nouvelle corrélation. Le problème est que les autres approches permettant de prévoir la corrélation entre la croissance des infrastructures et des transports d'une part et la croissance du PIB de l'autre doivent également être prises en compte afin d'examiner si elles constituent une base de prévision fiable.

Trois approches fondamentales ont été utilisées :

- L'approche fondée sur la quantification comptable de la croissance part de l'hypothèse qu'il existe, conformément à la pensée néoclassique, une corrélation générale et élémentaire entre les moyens de production (main d'œuvre, capital, etc.) et la production proprement dite. La croissance observée de la production peut ainsi être attribuée à la croissance des moyens de production (capital et main d'œuvre) et la croissance résiduelle (inexpliquée) de la production, la productivité totale des facteurs, à d'autres facteurs. Etant donné que la productivité totale des facteurs constitue une composante essentielle de la croissance, en particulier durant les périodes d'accélération de la croissance générale, il est assez facile de faire apparaître un lien étroit avec d'autres facteurs qui eux aussi croissent fortement au même moment. Baum et Kurte (2002), par exemple, font valoir que, sans la croissance des transports durant la période 1965-90, la productivité du travail en Allemagne aurait été inférieure de 20 % et le PIB d'environ 25 %. Or, cet argument postule que les ressources affectées au transport n'auraient pas pu être utilisées d'une autre façon, au moins aussi efficace. Il serait également possible, avec un tel raisonnement, d'associer la croissance du PIB à d'autres facteurs qui ont connu une forte croissance durant cette période, tels que les soins de santé ou l'éducation. Bien qu'il s'agisse en l'espèce d'une façon intéressante de décomposer la croissance en un ensemble d'éléments y ayant contribué, il faut rester très prudent dans l'interprétation des résultats en l'absence d'un modèle théorique permettant d'étayer solidement ces hypothèses.

- L'approche fondée sur la fonction de production globale, en utilisant un modèle théorique sous-jacent dans lequel la fonction de production est estimée directement à partir de données transversales ou chronologiques, satisfait en revanche à cette exigence. Les études transversales sont généralement réalisées au niveau régional et permettent, dans une certaine mesure, de comparer les trajectoires parcourues par les différentes régions sur la base de leur infrastructure. Ce type d'approche présente toutefois certains inconvénients : la nécessité de préciser la forme de la fonction – la plupart recourent à des fonctions Cobb-Douglas ou à des fonctions de substitution à élasticité constante (SEC) ; le problème du mesurage – la plupart des études mesurent le stock d'infrastructure en termes de valeur alors qu'il serait plus intéressant de mesurer le flux de services générés par l'infrastructure ; et, enfin, les incertitudes liées à la question de savoir si les prix auxquels l'infrastructure est fournie donnent une indication précise de son coût d'opportunité. Les nombreuses études entreprises à ce sujet donnent des résultats disparates (voir SACTRA, 1999 ; Lakshmanan et Anderson, 2002, et Button et al, 2002, pour une analyse). La plupart de ces études font apparaître des élasticités positives de la production pour différentes mesures des infrastructures ou services de transport, mais ces estimations oscillent entre des valeurs élevées proches de 0.5 et moins de 0.1. La conclusion qui peut être tirée de ces études est que les transports ont une influence généralement positive sur la croissance économique en général, mais que cette influence n'est ni éminemment grande, ni certaine.

- L'approche fondée sur le gain de productivité postule que toute amélioration des transports peut être considérée comme une augmentation de la productivité étant donné que les usagers qui mettent moins de temps pour se déplacer, pour des raisons professionnelles ou pour leurs loisirs, peuvent utiliser ce temps de manière plus productive. Cela serait plus particulièrement le cas du transport de marchandises, où l'accélération des rotations renforce la productivité des véhicules et de la main d'œuvre. En supposant que ce gain de temps peut être exprimé par une valeur équivalente en termes de productivité, le gain de temps peut être intégré dans un modèle macroéconomique type de l'économie afin d'analyser l'incidence sur le PIB global et les autres paramètres macroéconomiques. C'est cette approche qui a été utilisée pour estimer l'évaluation des programmes de transport RTE sur l'économie de l'UE (Commission européenne, 1997). Mais elle présente, elle aussi, un certain nombre

d'inconvénients : premièrement, le mesurage du gain de productivité correspondant – il est en effet tentant de supposer que le temps soit valorisé au coût d'opportunité du temps de travail, alors que les schémas comportementaux mis en évidence par les études de transport indiquent que cela reviendrait à surestimer les gains de temps réalisés, même durant le temps de travail ; deuxièmement, le modèle macroéconomique peut, dans certains cas, faire apparaître des incidences considérables, sauf exploitation des données fournies par le modèle de transport sous-jacent permettant, notamment, de tenir compte du trafic induit.

La conclusion fondamentale qui se dégage de la discussion est que les modèles de prévision agrégés ont une pertinence plutôt limitée en raison du fait qu'ils posent en hypothèse un ensemble de corrélations, à la fois entre les transports et les facteurs générant la demande de transport et entre l'économie globale et les améliorations apportées au réseau de transport. Dans la pratique, le monde des transports évolue rapidement, tant en ce qui concerne l'utilisation qui est faite des transports qu'en ce qui concerne son incidence sur l'économie globale par la façon dont les usagers réagissent aux modifications apportées à l'offre de transport. Il nous faut donc trouver une structure plus désagrégée pour comprendre le problème de la demande de transport, à la fois sur le plan sectoriel et spatial.

5. Désagrégation sectorielle et spatiale

La distribution sectorielle et géographique des industries générant une demande de transport de marchandises a subi une profonde mutation. Cela concerne aussi bien les échanges internationaux que le trafic national (voir Vickerman, 2002b pour un examen plus détaillé).

Le principal changement concerne la part déclinante de l'industrie dans la production nationale, à laquelle correspond une augmentation de la part des services, et en particulier des services financiers. Au Royaume-Uni, par exemple, la contribution de l'industrie au PIB est tombée de 37 % à 27 % durant la période 1980-1995, alors que les services ont vu leur part croître de 61 % à 71 %, les services financiers passant même de 16 à plus de 23 %. En Allemagne, la contribution de l'industrie au PIB est tombée de 43 % (Allemagne occidentale uniquement) à 31 % (nouveaux Länder compris), alors que dans le même temps la part des services est passée de 55 % à 68 % (Sharp, 1999).

Au sein du secteur industriel lui-même, des glissements ont également été observés au niveau de la composition. Les plastiques, les machines électriques, les produits chimiques et les instruments scientifiques figurent parmi les secteurs qui connaissent la croissance la plus rapide. A l'inverse, les secteurs à la croissance la plus faible sont notamment les produits textiles, la sidérurgie, le charbon et le pétrole ainsi que les produits à base de bois. Tout cela accrédite la thèse selon laquelle l'intensité de transport de l'industrie, exprimée en tonnes chargées, a fortement diminué au fur et à mesure que les produits légers, moins encombrants et de plus haute valeur, gagnaient en importance, même si la nécessité de desservir des marchés plus vastes et la part plus faible représentée par les coûts de transport directs a souvent allongé la distance moyenne des parcours, et augmenté encore davantage le tonnage kilométrique.

La composition du trafic présente certaines différences significatives d'un mode à l'autre. Ainsi, les produits agricoles, qui ont besoin de fiabilité et de moyens de transport spécialisés, représentent 32 % du tonnage kilométrique réalisé par la route, mais seulement 12 % de celui réalisé par le trafic ferroviaire. En revanche, le charbon et les autres combustibles minéraux ainsi que le pétrole et les produits pétroliers représentent chacun 10 % du trafic ferroviaire, contre seulement 1 % et 5 % du trafic routier.

Les changements dans la distribution spatiale de l'industrie sont plus difficiles à appréhender. Les données dont nous disposons concernant la concentration spatiale de l'industrie dans l'UE (Amiti, 1998; Brühlhart, 1998a, b; Braunerhjelm et al, 2000) montrent cependant qu'il y eu une augmentation progressive de la concentration géographique des industries et de la spécialisation sectorielle des régions dans l'UE, en particulier dans les années 80 et 90. La concentration la plus rapide a généralement été observée dans les industries à la croissance la plus rapide, ce qui tend à renforcer les besoins de transport croissants de l'économie.

6. Transport de marchandises, logistique et structure concurrentielle des secteurs utilisateurs des transports

Les transports ne représentent qu'une partie des coûts logistiques totaux. Selon des données rapportées dans DETR (1999), les transports représentent environ 36 % des coûts logistiques dans l'UE, même si ce pourcentage varie fortement d'un pays à l'autre, puisqu'en Allemagne il tourne autour de 30 %, contre 38 % au Royaume-Uni et plus de 50 % en France. Tout au long de la période d'augmentation relative de l'intensité de transport, il apparaît clairement que le rapport entre les stocks et le chiffre d'affaires a chuté considérablement, puisqu'il est passé de 14 à 10 %. Il est intéressant également de constater que le taux de croissance du trafic de véhicules utilitaires légers a été supérieur à celui du trafic de marchandises global. Même si cette évolution est la résultante de tendances difficilement interprétables (les camionnettes sont utilisées à la fois pour des prestations de service, du transport de marchandises et du transport de personnes), elle s'inscrit toutefois dans la logique des nombreux changements intervenus dans la démarche logistique, tel que le recours croissant aux livraisons à domicile grâce à la montée en puissance de la vente par correspondance et du commerce électronique.

Le principal moteur est ici la substituabilité des transports à d'autres activités de la chaîne logistique, et ce constat vaut non seulement pour la chaîne logistique des transports (mode d'acheminement des marchandises du lieu de production vers le lieu de distribution ou client) mais aussi pour la chaîne logistique totale (mode et lieu de production des marchandises, sourcing des moyens de production, recherche de marchés et de débouchés etc.). La baisse des coûts de transport grâce à la diminution des coûts réels de carburant à long terme et l'efficacité croissante des véhicules, l'augmentation de la productivité, du travail et du management font que les transports se substituent progressivement à d'autres facteurs de production. La baisse des coûts et l'efficacité croissante sont particulièrement manifestes dans le transport routier, où la forte augmentation du volume de marchandises transportées dans l'UE des quinze (+ 41 % entre 1990 et 1999) a été réalisée dans un contexte d'accroissement beaucoup plus faible du parc de véhicules (+ 28 %). Au Royaume-Uni, le nombre de poids lourds immatriculés durant cette période a même diminué, et ce en dépit de la croissance continue du trafic.

Cette évolution vers une économie à plus forte intensité de transport n'est peut-être pas révélatrice d'une nouvelle tendance, mais simplement un ajustement qui s'est opéré dans l'économie européenne à la suite des améliorations apportées au réseau de transport européen et de l'intégration croissante de l'industrie européenne dans le cadre d'une spécialisation régionale de plus en plus poussée. Elle amène inévitablement à s'interroger aussi sur la structure concurrentielle des secteurs utilisant les transports. L'analyse du secteur des transports est toujours partie de l'hypothèse que les secteurs utilisateurs des transports se trouvaient dans une situation de concurrence parfaite. Cela signifie entre autre que ces secteurs valorisent généralement les services de transport en fonction de l'impact qu'ils ont sur leurs coûts marginaux d'exploitation. Si les secteurs utilisateurs des transports ne se trouvent pas, en revanche, dans une situation de concurrence parfaite, que ce soit en raison de l'exercice d'un pouvoir monopolistique ou de l'existence de subventions, les modifications du coût

marginal des transports pourraient ne plus influencer de manière aussi directe les décisions concernant les prix et la production.

Les entreprises peuvent également utiliser les transports comme levier pour rechercher une situation de rente. La mauvaise qualité des transports dans une région peut favoriser l'émergence de monopoles locaux qui sont moins efficaces, mais dont les marchés sont protégés par le niveau élevé des coûts des transports qui devront être supportés par les concurrents potentiels. Lorsque l'offre de transport est améliorée, il est communément admis que cela est favorable à la concurrence, mais en réalité cette amélioration produira l'un des deux effets suivants. Une modification mineure des coûts de transport pourrait avoir pour seul effet de renforcer la rentabilité des entreprises existantes en raison des coûts que leurs concurrents devront supporter pour surmonter les autres barrières encore en place. En cas de modification plus importante des coûts de transport, les petites entreprises locales risquent en revanche de voir s'échapper des parts de marché au profit d'entreprises plus grandes établies dans d'autres régions, qui peuvent elles jouer sur les économies d'échelle. Le monopoliste local est ainsi remplacé par un monopoliste lointain. L'effet d'inertie lié au coût de réaction aux modifications marginales des coûts de transport renforce donc le comportement de l'entreprise utilisatrice des transports se trouvant dans une situation de concurrence imparfaite, axée sur la recherche d'une rente.

Si nous dressons le bilan des effets nets en termes de prospérité, nous constatons que, dans bien des cas, un rééquilibrage s'opérera entre les gains de prospérité obtenus grâce à une tarification plus efficace des transports et leur impact sur les secteurs utilisateurs des transports (tableau 1).

7. Besoins futurs

L'un des principaux problèmes auquel on est confronté lorsque l'on se penche sur la fonction première des transports dans l'économie, c'est-à-dire son rôle dans le processus de production, est que bon nombre des informations dont nous disposons reposent sur des faits anecdotiques. Les données exhaustives et détaillées qui permettraient de commencer à mettre en place des modèles de prévision mieux étayés sont moins disponibles que ce n'est le cas pour le transport de voyageurs. Les données détaillées concernant l'évolution des flux dans le contexte des décisions de production prises par les firmes concernées sont beaucoup plus rares que les journaux de bord de particuliers retraçant leurs déplacements professionnels et de loisirs. Il ne suffit pas de collecter des données concernant les flux de marchandises, il nous faut aussi savoir comment et où ces marchandises ont été produites, le lieu d'origine des moyens de production utilisés et la structure concurrentielle des marchés sur lesquels les entreprises ont opéré. Compte tenu de l'ampleur de la tâche, comment procéder pour espérer y parvenir ?

La question essentielle est la prise en compte des interactions entre les secteurs économiques : pour assurer l'efficacité des prévisions de trafic, il est en effet primordial de comprendre les flux potentiels entre ces différents secteurs. Les modèles interrégionaux, tels que le modèle SASI (Bröcker et al, 2001), qui ont été utilisés pour prévoir des volumes de trafic globaux, sont certes utiles dans cette optique, mais ils sont pénalisés par le fait qu'ils doivent formuler des hypothèses relativement restrictives au sujet des structures et de l'équilibre du marché. Les modèles informatisés d'équilibre général, tel que le modèle CGEurope (Bröcker et al, 2001), qui tiennent expressément compte des situations de concurrence imparfaite et des préférences affichées des consommateurs pour des marchandises différenciées, sont en revanche relativement plus souples. Mais l'un des problèmes qui n'a toujours pas trouvé de solution dans cette approche est que bien qu'elle modélise plus rigoureusement la réaction comportementale au sein des secteurs utilisateurs des transports, elle tient moins explicitement compte des caractéristiques inhérentes au secteur des transports (Vickerman, 1999). Comme nous l'avons vu précédemment, ce n'est pas seulement la demande changeante

(induite) de transport de marchandises qui influe sur les flux de trafic, mais aussi les modifications apportées au sein du secteur du transport de marchandises lui-même, et en premier lieu les énormes gains d'efficacité réalisés au cours de ces dernières années. Parvenir à modéliser les interactions entre les utilisateurs et les fournisseurs de fret dans un cadre parvenant également à modéliser la réaction qui y est apportée par les utilisateurs dans le cadre de leurs propres activités sera l'un des grands défis de demain. A défaut de le relever, la compréhension du processus de découplage ne restera qu'un lointain espoir.

La principale question politique qui a dominé le débat sur le transport de marchandises est celle du découplage entre la croissance du transport et la croissance économique. Les arguments avancés dans le présent document amènent à conclure que les mesures de l'intensité du transport ne constitueront pas, en tant que tel, un objectif utile. Elles impliquent en effet une vision par trop simpliste de la nature de la demande de transport, dans laquelle toute tentative visant à réduire, de manière arbitraire, l'intensité des transports risque d'avoir des effets inattendus, et indésirables, sur un vaste éventail d'autres facteurs économiques. Pour comprendre la demande de transport et ses implications en termes de trafic, il est également impératif de cerner toute la complexité du lien entre transport et économie.

Tableau 1. Effets de la structure concurrentielle des secteurs utilisateurs des transports sur les gains de prospérité procurés par l'amélioration des transports

Secteur utilisateur des transports			
Secteur des transports	Subventionné (prix < coût marginal)	Concurrence parfaite (prix = coût marginal)	Concurrence imparfaite (prix > coût marginal)
Externalités négatives (prix < coût marginal)	Champ n° 1: B < 1 Tarification inefficace des externalités : perte des avantages globaux liés à l'amélioration des transports	Champ n° 2: B < 1 Tarification inefficace des externalités : perte des avantages liés à l'amélioration des transports	Champ n° 3: B = ? Situation intermédiaire : les avantages globaux liés au renforcement de la concurrence peuvent compenser la perte des avantages liés à l'amélioration des transports
Prix = coût marginal	Champ n° 4: B < 1 Inefficace des usagers : perte des avantages liés à l'amélioration des transports	Champ n° 5: B = 1 Equivalence parfaite entre avantages liés à l'amélioration des transports et avantages totaux	Champ n° 6: B > 1 Les avantages globaux liés au renforcement de la concurrence s'ajoutent aux avantages (directement mesurés) pour les usagers
Externalités positives (prix > coût marginal)	Champ n° 7: B = ? Situation intermédiaire : avantages liés à l'amélioration des transports annihilés par l'inefficace des usagers	Champ n° 8: B > 1 Les avantages liés à l'amélioration des transports risquent de conduire à une sous-estimation des avantages totaux liés aux transports	Champ n° 9: B > 1 Les avantages globaux liés au renforcement de la concurrence s'ajoutent aux avantages (directement mesurés) pour les usagers, qui risquent de conduire à une sous-estimation des avantages totaux liés aux transports

Note : Ce tableau illustre certains des cas principaux qui peuvent survenir dans le cadre d'une évaluation de l'amélioration des transports ou de plans de réduction de trafic. B>1 représente les cas où le bénéfice économique total est supérieur au bénéfice évalué dans une analyse coûts-avantages traditionnelle. Dans 2 des cas du tableau on ne peut déterminer si une analyse coûts-avantages traditionnelle sous-estimera ou surestimera les avantages économiques globaux.

Source : d'après SACTRA (1999).

BIBLIOGRAPHIE

- M. Amiti (1998) New trade theories and industrial location in the EU: a survey of evidence *Oxford Review of Economic Policy*, **14(2)** 45-53.
- P. Braunerhjelm, R. Faini, V. Norman, F. Ruane and P. Seabright (2000) *Integration and the Regions of Europe: How the Right Policies Can Prevent Polarization*, Monitoring European Integration 10, CEPR, London.
- J. Bröcker, A. Kancs, C. Schürmann, M. Wegener and K. Spiekermann (2001) *Methodology for the Assessment of Spatial Economic Impacts of Transport Projects and Policies*, IASON (Integrated Appraisal of Spatial economic and Network effects of transport investments and policies) Deliverable 2. Funded by 5th Framework RTD Programme. Christian-Albrechts Universität, Kiel/Institut für Raumplanung, Universität Dortmund.
- M. Brülhart (1998a) Trading places: Industrial specialisation in the EU, *Journal of Common Market Studies*, **36** (1998) 319-346.
- M. Brülhart (1998b) Economic geography, industry location and trade: the evidence, *The World Economy*, **21**, 775-802.
- H. Baum and J. Kurte (2002) Transport et développement économique, dans CEMT *Transport et développement économique*, Table Ronde 119, Centre de recherches économiques, CEMT, OCDE, Paris.
- K. Button, P. Nijkamp, R. Stough and R. Vickerman (eds) (2002) *Transport Infrastructure*, Edward Elgar, Cheltenham.
- DETR (1999) *Sustainable Distribution: A Strategy*, Ministère de l'environnement, des transports et des régions, Londres.
- Commission européenne (1997) L'impact probable sur la situation macroéconomique et sur l'emploi des investissements dans les réseaux transeuropéens de transport, document de travail des services de la Commission, SEC(97)10, janvier.
- P. Krugman (1991) *Geography and Trade*, MIT Press, Cambridge, Mass.
- T. R. Lakshmanan and W. P. Anderson (2002) *Transport Infrastructure, Freight Services Sector and Economic Growth*, White Paper for the US Department of Transportation, Federal Highway Administration.
- P. McCann, (2000) *Urban and Regional Economics*, Oxford UP, Oxford.
- SACTRA (1999) *Transport and the Economy*, Report of the Standing Advisory Committee on Trunk Road Assessment, The Stationery Office, London.

- M. Sharp (1999) Changing industrial structures in Western Europe, in D. Dyker (ed) *The European Economy*, 2nd ed. Longman, London.
- R. Vickerman (1999) The transport sector, new economic geography and economic development in peripheral regions, in M. Beuthe and P.Nijkamp (eds) *New Contributions to Transportation Analysis in Europe*, Ashgate, Aldershot.
- R. Vickerman (2002a) Transport and economic development, in ECMT *Transport and Economic Development*, Round Table 119, Economic Research Centre, ECMT, OECD, Paris.
- R. Vickerman (2002b) Sustainable mobility in an age of internationalization, in Y Higano, P Nijkamp, J Poot and K van Wijk (eds), *The Region in the New Economy*, Ashgate, Aldershot.

TRANSPORT DE VOYAGEURS

Jean-Loup Madre
INRETS
France

1. Introduction

Dans un contexte où les enjeux environnementaux incitent à maîtriser l'évolution des trafics (notamment routiers et aériens), l'objectif du séminaire est de situer la portée des outils disponibles, en faisant la part de ceux qui sont du ressort des Ministres des Transports et de ceux qui leur échappent. Pour ce faire, nous donnerons tout d'abord quelques indications sur l'influence des déterminants économiques classiques, de l'offre de transport, mais aussi des facteurs structurels démographiques et géographiques. Dans un second temps, nous situerons le champ d'action des Ministres des Transports parmi les différents niveaux d'administration (de l'Europe au local) d'une part, parmi les différents départements ministériel d'autre part. Sauf mention contraire, c'est la situation en France qui est décrite ici. À titre d'exemple, nous discuterons de la possibilité, via le subventionnement des transports collectifs et la taxation des carburants donc l'évolution des prix, de transmettre aux agents économiques des signaux qui soient suffisamment permanents pour orienter leurs anticipations à long terme.

2. Estimer l'influence des facteurs d'évolution de la demande

Le projet Européen SCENARIOS [Berri et al., 1999] présente un panorama général de ces facteurs dont on ne peut pas faire le tour en quelques pages. Quand on se limite aux effets prix et revenu sur la base de séries temporelles agrégées, les élasticités sont souvent substantielles. Nous allons montrer sur quelques exemples que leurs valeurs sont en général moindres quand on rend compte du cadre structurel (vieillesse de la population et succession des générations, métropolisation et étalement urbain...).

2.1 Trafic automobile

L'évolution de la répartition de la population sur le territoire suit deux mouvements :

- La métropolisation, c'est-à-dire une concentration dans les plus grands bassins à un rythme qui reste soutenu.
- Le desserrement de la population de chaque bassin vers les zones périphériques, évolution qui tend à se ralentir progressivement en France depuis les années 80 [Bessy-Piétri, 2000]; ce mouvement se combine avec un débordement sur l'espace rural avoisinant et l'attraction de petits bassins anciennement autonomes.

L'évolution de la population par taille de bassin d'une part, par zones concentriques (ville-centre, banlieue, périphérie) d'autre part, rend compte de ces mouvements. Nous avons suivi entre 1977 et 1994 le kilométrage annuel des véhicules dont disposent les habitants de chacune des zones définies par le croisement de ces deux dimensions (taille de bassin et zones concentriques). Afin de mettre en évidence les phénomènes démographiques (effet de cycle de vie et décalage entre les comportements des générations successives), nous avons estimé un modèle Âge-Cohorte-Période dans chaque zone. Les effets de période mettant en évidence les facteurs économiques sont le revenu et le coût kilométrique du carburant. La même approche a été développée pour la motorisation des ménages avec une comparaison entre le Royaume-Uni et la France [Dargay et al., 2000].

La figure 2 montre sur l'exemple de l'Île-de-France les effets d'âge calculés par le modèle qui se traduisent par des trajectoires au cours du cycle de vie: croissance jusqu'à un maximum observé quand le chef de ménage atteint "l'âge mûr", lent déclin ensuite. L'usage de l'automobile est naturellement plus intense chez les habitants de la périphérie que chez les parisiens, aucun effet dynamique du revenu n'étant détectable chez ces derniers. Dans ce cadre maîtrisant les facteurs géographiques et démographiques, l'élasticité du kilométrage automobile au revenu est de l'ordre de 0.5 (tableau 2). Elle est d'autant plus faible que les ménages habitent dans des zones plus denses (en ville-centre et/ou dans les grands bassins). Ceci montre que l'étalement urbain est défavorable au découplage entre la croissance des trafics automobiles et la croissance économique [Madre et al., 2002]. Quant aux élasticités au coût du carburant, elles sont faibles (de l'ordre de -0.1), et elles ne diffèrent pas significativement d'une zone à l'autre.

Figure 2. **Kilométrage annuel par ménage le long du cycle de vie, par zone (Bassin de Paris)**

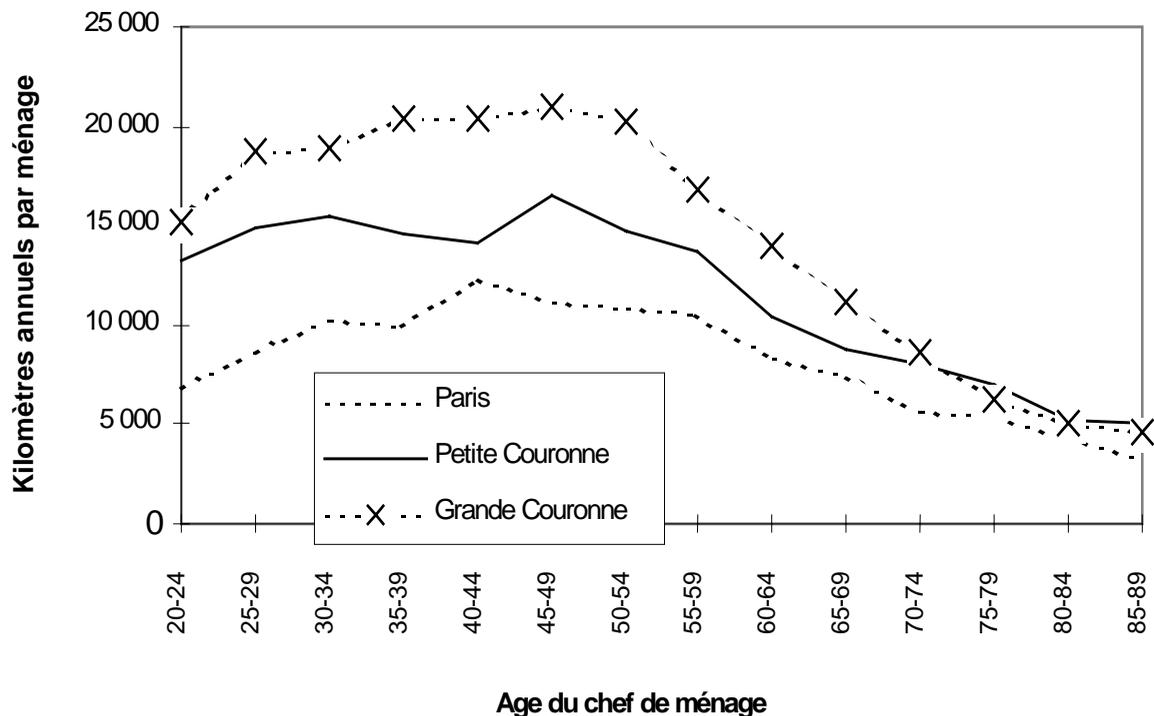


Tableau 2. **Élasticité du kilométrage annuel des ménages à leur consommation totale en fonction de leur zone de résidence**

	Ville-centre	Banlieue	Périphérie
Bassin de Paris	n.s.	0.30 [< 0.61]	0.40 [0.17 ; 0.63]
Bassin de 300 000 habitants ou plus en province	0.36 [0.07 ; 0.65]	0.50 [0.26 ; 0.75]	0.65 [0.23 ; 1.08]
Bassin de 50 000 à 300 000 habitants	0.33 [< 0.67]	0.57 [0.26 ; 0.89]	0.74 [0.45 ; 1.02]
Zones à dominante rurale			0.67 [0.51 ; 0.82]

Note : n.s. : non significatif.
Source : Estimations à partir des Enquêtes INSEE de Conjoncture Auprès des Ménages (1977-94).

Nota bene :

- Il s’agit d’effets de période sur le kilométrage annuel moyen par ménage, estimé par un modèle Âge-Cohorte-Période dans chaque zone de résidence; outre la consommation finale des ménages et le prix pondéré des carburants (en logarithmes), le modèle comprend des indicatrices de génération et d’âge.
- Les élasticités sont obtenues en divisant le coefficient de la variable de période par le kilométrage moyen par ménage; elle diminue donc au cours du temps et nous l’avons calculée ici pour 1993-95.
- Les intervalles de confiance sont indiqués entre crochets ; seule une borne de l’intervalle est donnée dans le cas où l’autre n’a pas le signe attendu.

Sur la base de ces estimations [Berri, 2001], on a projeté la circulation automobile à l’horizon 2020 en croisant :

- Des scénarios d’étalement urbain contrastés (du gel de la répartition de la population observée au recensement de 1999, à la reprise de l’étalement au rythme des années 80).
- Des scénarios de croissance économique moins différenciés (de +1.9 % à +2.6 % par an).

En 2020, l’écart de kilométrage France entière entre les scénarios extrêmes de croissance économique est de 8 %, alors qu’il n’est que de 4 % entre les scénarios d’étalement. Toutefois dans les grands bassins, les écarts sont du même ordre de grandeur entre scénarios de desserrement de la population et scénarios de croissance économique : 5 % pour celui de Paris et 7.5 % pour les bassins de province comptant plus de 300 000 habitants.

2.2 Trafics transports collectifs en Île-de-France

Nous les avons analysés en suivant deux approches contrastées à partir de données éclairant des facettes complémentaires: comparaison entre réseaux de Transport Collectif (TC) dans des villes différentes d'une part [Boulaïbal et Madre, 2000], concurrence avec l'automobile en Île-de-France d'autre part [Bresson et al., 2002]. Ici encore, nous avons introduit dans le même modèle les facteurs économiques (effet direct des tarifs TC et effet croisé des prix des carburants), l'offre et les facteurs structurels : la diffusion de l'automobile, le desserrement de l'habitat, la part décroissante des jeunes dans la population ont un impact négatif sur l'utilisation des TC (la note 2 du tableau 3 précise la construction de l'indicateur retenu pour mesurer ces phénomènes). Le panel de réseaux de TC dans 62 Périmètres de Transports Urbains est traité avec une procédure bayésienne qui permet d'estimer des élasticités différentes pour chaque ville, donc des résultats spécifiques pour Paris; bien que ce soit, de loin, la plus grande ville analysée, c'est en province et non dans la capitale que l'on trouve les comportements extrêmes. Cette approche permet notamment de décomposer l'influence de l'offre entre effet-volume (places-kilomètres offertes) qui domine, effet-fréquence (environ 6 fois plus faible) et effet-densité des réseaux (à peu près 10 fois moindre que l'effet-volume).

Dans l'approche alternative, les séries temporelles sur les trafics TC et routiers en Île-de-France sont considérées comme un système d'équations simultanées. L'offre TC est mesurée par le volume de places-kilomètres, et on intègre également l'offre routière (allongement du réseau autoroutier en banlieue et construction de places de parking dans Paris).

La confrontation des deux modèles estimés sur la même période (1981-93) et avec le même ensemble de variables explicatives montre (tableau 3):

- Des élasticités modérées au volume d'offre (environ 0.35) et aux tarifs (de l'ordre de - 0.3).
- Une faible sensibilité aux prix des carburants (inférieure à 0.1), sachant que la concurrence avec l'automobile se manifeste également via la motorisation que nous avons intégrée dans les facteurs structurels.
- Une faible sensibilité aux facteurs structurels d'après l'approche panel, vraisemblablement plus forte mais dont l'estimation est très imprécise d'après les séries temporelles.
- Quant au revenu, qui n'a pas pu être retenu dans cet exercice comparatif, son influence directe est apparemment négative (les TC seraient ce que les économistes appellent "un bien inférieur"); leur impact devient faiblement positif dans les grandes agglomérations (faiblement négatif dans les petites villes) quand on intègre la motorisation parmi les facteurs structurels; c'est donc le lien entre revenu et motorisation, lien qui s'affaiblit au cours du temps, qui donne aux TC ce caractère de "bien inférieur".

La validation à court terme montre des performances comparables pour les deux approches sur 1994 (avec un léger avantage en faveur des séries temporelles). Par contre sur 1995, année marquée par la grande grève de novembre-décembre, l'approche panel est meilleure, comme souvent lors de chocs imprévus. La validation à moyen terme (jusqu'à 2000) est en cours.

Par ailleurs, les élasticités directes fournies par le modèle LASER d'interaction entre urbanisme et transport pour le Sud-Est de l'Angleterre [Jin et al., 2002], qui sont calées sur les évolutions observées au cours des années 90, paraissent sensiblement plus faibles que les valeurs communément admises [Goodwin, 1992]. Plusieurs raisons ont été avancées : rigidité des comportements lors de la pointe du matin, revenus élevés dans la région de Londres, grande

proportion de captifs des transports en commun ou de l'automobile. Mais l'intégration des facteurs structurels pourrait aussi expliquer ce résultat comme pour les exercices présentés ci-dessus.

Tableau 3. Deux approches pour le calcul d'élasticités du trafic TC en Île-de-France
(bornes des intervalles de confiance à 95 %)
Période d'estimation : 1981 - 1993

	Séries temporelles	Panel
Trafic en t-1 (1)	0.78 à 0.94	0.42 à 0.43
Facteurs structurels(2)	0.11 à 1.97	0.18 à 0.20
Tarifs TC	> -0.30	-0.31 à -0.32
Prix des carburants	-	0.05 à 0.07
Places-km offertes	0.24 à 0.51	0.34 à 0.35
Qualité de l'ajustement MAPRE	0.335	1.207
Erreur de prévision pour :		
1994	0.186	0.380
1995	1.874	1.504

MAPRE : Mean Absolute Percent Relative Error (moyenne arithmétique des différences relatives entre observé et modélisé); c'est le même indicateur qui est utilisé pour mesurer l'"Erreur de prévision".

- (1) Les séries temporelles étant mensuelles et le panel annuel, il n'est pas étonnant que ce coefficient diffère notablement entre les deux approches.
- (2) L'indicateur synthétique correspondant combine:
- La répartition de la population selon le croisement de 4 dimensions pertinentes pour l'analyse de la demande de TC (sexe, âge, résidence au centre ou en banlieue, nombre de voitures du ménage).
 - La mobilité (nombre de déplacements en TC par semaine et par personne fourni par l'Enquête Nationale Transport 1993-94).

Source : Calculs ERMES [Bresson et al., 2002].

Cet indicateur de "mobilité structurelle" est la somme des populations de chaque catégorie, pondérée par leur mobilité TC. Au cours du temps, nous gardons la pondération constante, tandis que les populations évoluent.

En considérant cette seule variable, nous prenons en compte des facteurs liés (par exemple, l'étalement urbain stimule la croissance de la motorisation); les introduire séparément dans les modèles aurait engendré des problèmes de colinéarité et diminué le nombre de degrés de liberté.

Il n'est pas évident d'intégrer la grande variété de facteurs importants dans le cadre d'une approche économétrique dynamique avec estimation sur des séries de données couvrant une longue période (panel ou séries temporelles). Toutefois il semble bien que, quand on introduit des facteurs structurels, les élasticités de la demande aux facteurs économiques et d'offre paraissent plus faibles; elles sont assez souvent divisées par deux quand on les compare avec celles obtenues dans le cadre d'approches classiques. En effet, il est assez naturel que, plus on identifie de facteurs :

- Plus le rôle de chacun risque d’être difficile à distinguer en raison des problèmes de colinéarité.
- Plus leurs rôles respectifs apparaîtront modestes.

Certes, les élasticités aux facteurs économiques et d’offre obtenues sur la base de nos modèles économétriques peuvent être interprétées comme élasticités partielles, hors effets structurels [Papon, 2002]. Mais le modèle LASER, qui intègre explicitement transport et urbanisme, conduit à des conclusions analogues.

La place manque pour évoquer des approches plus théoriques telles que le modèle MATISSE [Morellet et Marchal, 2001] et d’autres déterminants importants comme le développement du temps libre (lois sur l’Aménagement et la Réduction du Temps de Travail en France, après une dizaine d’années de pause dans cette tendance longue) [Viard et al. 2002, Chenu, 2002].

3. Champ d’action des ministères des transports

3.1 L’État entre l’Union Européenne et les Collectivités Territoriales (de la région à la commune)

C’est un domaine en pleine évolution, avec la relance de la politique de décentralisation en France. On ne prendra donc que quelques exemples, en espérant qu’ils ne se périment pas trop vite.

Sauf en Île-de-France, dont on reparlera plus loin, le subventionnement des transports ferroviaires (en voyageurs, il s’agit principalement des “services omnibus” de jadis, rebaptisés TER Transport Express Régional) incombait à l’État. La loi SRU (Solidarité et Renouveau Urbain) généralise le transfert de compétence aux régions. Dans celles qui ont expérimenté ce transfert entre 1996 et 1999, les trafics ont progressé plus vite (+12.1 % que dans les autres régions (+6.3 %)). Il en est de même pour les recettes qui ont respectivement progressé de 11.7 % et 6.7 % sur la même période. C’est de bon augure si l’on peut assurer à long terme l’équilibre financier en satisfaisant la demande accrue résultant de l’amélioration de l’offre.

Pour les transports urbains en province, les interventions de l’État sont consacrées aux subventions d’équipement, très concentrées sur les réseaux qui développent un site propre; mais elles restent modestes (8 % des investissements en 1999). Il finance également les Plans de Déplacement Urbain (PDU) rendus obligatoires dans les agglomérations comptant plus de 100 000 habitants par la Loi sur l’Air et l’Utilisation Rationnelle de l’Énergie (LAURE) de 1996.

C’est seulement en Île-de-France que l’État subventionnait l’exploitation des transports collectifs urbains (réductions tarifaires et indemnité compensatrice). La réforme du STIF (Syndicat des Transports d’Île-de-France) donne maintenant un rôle à la région, qui devrait se renforcer.

En matière de services subventionnés, il ne faut pas oublier les transports scolaires, qui sont assez souvent quasi-gratuits. Par ailleurs, même un service réputé aussi marchand que le taxi (bien qu’encadré par une lourde réglementation) n’est pas toujours à la charge du consommateur (particulier ou entreprise), notamment quand il s’agit de transports sanitaires pris en charge par la Sécurité Sociale.

Certes les subventions orientent la demande en abaissant assez mécaniquement les prix. Mais les collectivités publiques tendent aussi à renforcer l’efficacité de leurs interventions de manière contractuelle, notamment par des incitations quant à la qualité de l’offre.

En matière d'infrastructures, nous avons évoqué ci-dessus la participation de l'État à la construction de réseaux urbains en site propre. La place nous manque pour décrire son rôle dans des secteurs où il est plus massif: réseau routier national, RFF pour le ferroviaire, aérien... Souvent plusieurs échelons territoriaux de décision interviennent sur un même projet : pour un simple rond-point on peut avoir la commune, le département, la région, voire l'hypermarché local. En matière d'interventions financières, les infrastructures sont le domaine privilégié de l'Union Européenne; mais son action se développe également dans le domaine réglementaire via les Directives qui encadrent le rôle des États Membres.

Du côté des prélèvements, les taxes sont de plus en plus concentrées sur les carburants; en effet, le taux majoré de TVA sur les achats de voitures neuves a été progressivement ramené au taux normal vers le début des années 90 et la vignette a été supprimée pour les particuliers en 2000. Afin de rendre l'usage de la voiture "plus réfléchi" et de développer les comportements multi-modaux (quel est le mode de déplacement le plus adéquat à chaque sortie du domicile ?), il est logique d'accroître le coût d'utilisation de l'automobile plutôt que ses coûts fixes. On peut souhaiter aller plus loin en dissuadant spécifiquement l'usage de la voiture là où elle engendre le plus de nuisances. Mais, pour que les autorités locales puissent mettre en œuvre le péage urbain, il faut un vote du Parlement national en France ; à l'heure actuelle, seuls les péages autoroutiers (presque exclusivement sur le réseau interurbain) permettent de moduler le coût de l'automobile en fonction du réseau emprunté. Signalons enfin que dans certains pays, les taxes sur les carburants sont modulées et/ou reversées aux collectivités locales.

3.2 Les actions des différents Ministères ayant un effet sur la demande de transport

Presque tous les Ministères sont concernés, avec souvent des objectifs divergeants. En France comme dans d'autres pays (le Japon par exemple), les Transports dépendent d'un grand Ministère de l'Équipement, qui coiffe en général le Tourisme et la Mer, mais aussi le Logement. Les effets de l'urbanisme sur la demande de transport, dont nous avons proposé quelques esquisses de quantification dans la section 2, montre bien tout l'intérêt de cette proximité ministérielle. Les synergies se sont développées, notamment autour de la loi SRU (Solidarité et Renouvellement Urbain), avec les idées de "rebâtir la ville sur la ville", d'organiser l'étalement urbain... En effet, c'est l'éparpillement de la population qui stimule le plus l'usage de l'automobile. Un étalement mieux canalisé autour de bourgs moins difficiles à desservir en TC [Wiel, 1999] aurait probablement des conséquences moins néfastes. Notons que cet aspect n'a pas été pris en compte dans la section 2.1 où la périphérie est traitée globalement.

L'Économie et les Finances constituent traditionnellement un autre "grand ministère", dont le pouvoir est considérable via la fiscalité : droits sur les mutations qui interfèrent avec la politique de l'urbanisme, mais surtout taxes sur les carburants. La TIPP (Taxe Intérieure sur les Produits Pétroliers) constitue le 4^{ème} poste de recettes de l'État, après la TVA (qui frappe aussi les carburants), l'impôt sur le revenu et l'impôt sur les sociétés. Les objectifs de politique des transports ne sont donc pas prioritaires dans la gestion de cette ressource comme on le verra dans la section 3.3. Ce Ministère a également en charge la politique économique, donc le soutien à la croissance, avec les effets-revenu évoqués dans la section 2. Toutefois, compte tenu notamment des conséquences en matière d'emploi, c'est sur un découplage entre croissance économique et croissance des trafics par des mesures de gestion de la demande, et non sur une croissance molle, qu'il faut compter pour maîtriser l'évolution de la demande de transport.

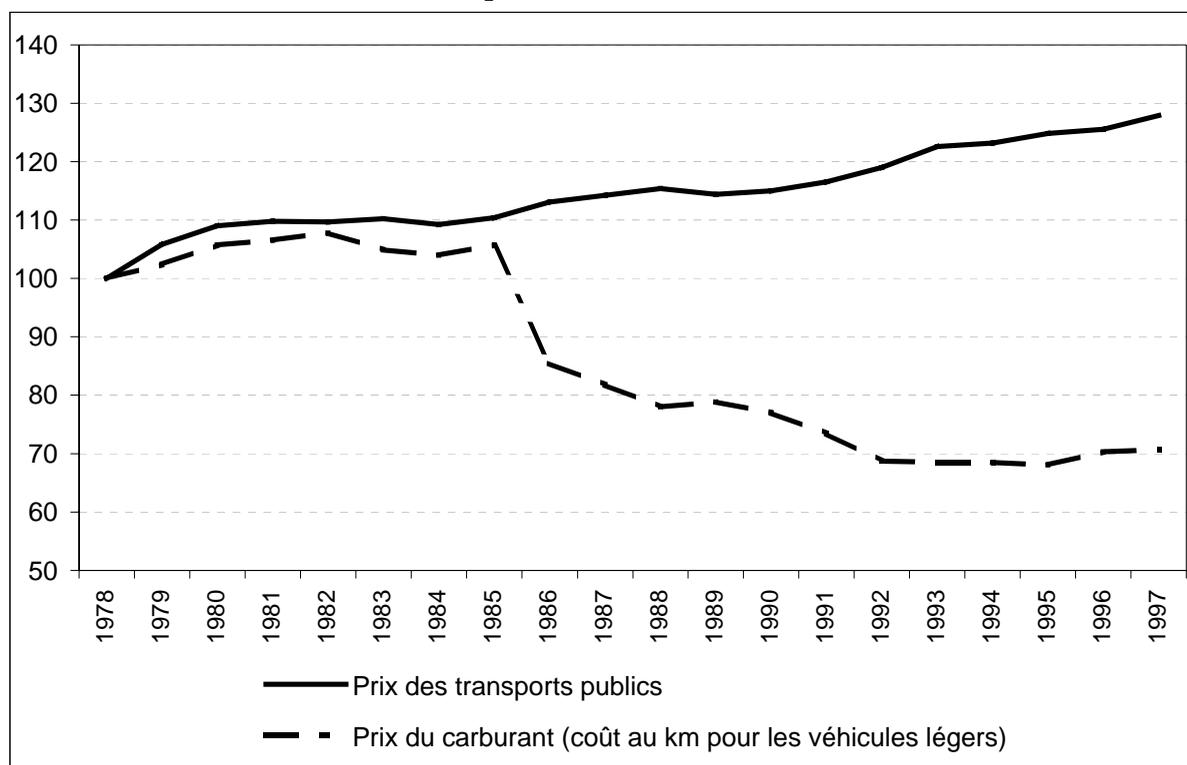
Le Ministère de l'Intérieur a la tutelle des Collectivités Territoriales dont on a vu le rôle croissant. Il partage aussi avec la Justice la charge de la répression routière. Signalons également l'Éducation

Nationale pour les transports scolaires, la Défense Nationale pour les transports militaires, l’Outre-mer pour assurer la “continuité territoriale”... Enfin, le Ministère de l’Écologie et du Développement Durable a en charge, outre l’aménagement du territoire, les accords internationaux concernant notamment le réchauffement climatique (Kyoto) ; il est concerné au premier chef par la difficulté, plus grande que dans d’autres secteurs, qu’ont les transports de maîtriser leur consommation d’énergie et leurs nuisances.

3.3 Pour une politique des prix orientée vers le long terme

L’exemple des transports urbains montre que, quand les Pouvoirs Publics (État en Île-de-France, collectivités locales en province) doivent faire face à des difficultés de financement, ils peuvent relever les tarifs des transports en commun plus rapidement que l’inflation chaque année pendant plusieurs décennies (figure 3). La part des taxes dans les prix des carburants donne à l’État les moyens (encadrés par les Directives Européennes sur l’harmonisation fiscale) d’en faire de même. On doit saluer une première initiative du Gouvernement Britannique allant dans ce sens : “l’escalator”. Au cours des années 90, les taxes sur les carburants ont été relevées chaque année de 6 points de plus que l’inflation. Malheureusement, la flambée des prix a rendu ces hausses insupportables en 2000 : les manifestations observées à travers l’Europe ont montré que la taxation des carburants n’était plus “indolore” pour beaucoup de “captifs de la voiture”.

Figure 3. **Évolution des prix des transports en Île-de-France**
(Indices de prix relatifs, base 100 en 1978)



Note : La série concernant les carburants concerne l’ensemble de la France. Cependant, depuis la libéralisation du prix du carburant en 1985, l’évolution francilienne ne semble pas différer beaucoup de celle observée dans la France entière.

Source : INSEE ; calculs INRETS.

Tirant les leçons de cette expérience, le Gouvernement Français a mis en place la “TIPP flottante”. Le mécanisme de modulation de la taxe intérieure sur les produits pétroliers avait été instauré le 1^{er} octobre 2000 afin de réduire les effets des très fortes hausses de prix à la consommation des principaux produits pétroliers raffinés (supercarburants, gazole et fioul domestique), grâce à un système d’allègement de leur coût fiscal [Vacher, 2002]. Le principe du dispositif était d’introduire une compensation entre l’accroissement des recettes issues de la TIPP, qui est fixe en fonction des quantités, et le produit de la TVA, qui est par contre proportionnel aux prix. Lorsque ces derniers augmentent, l’accroissement automatiquement généré des recettes de TVA est alors neutralisé par une baisse du taux de TIPP à hauteur du surcroît de TVA induit. En sens inverse, ce taux est revalorisé si les cours du pétrole brut s’orientent à la baisse. Ce mécanisme adopte comme prix de référence le cours du Brent, et a été complété par une réduction fiscale exceptionnelle dite “bonus”. Ces dispositifs, qui avaient joué en sens inverse début 2002, n’avaient qu’un caractère temporaire et devaient disparaître lorsque les cours du pétrole enregistreraient une baisse “à caractère durable”. La suppression de ces modulations est effective depuis le 21 juillet 2002, les sommes collectées dépassant les montants votés par le Parlement qui constituent désormais un plafond de taxation.

De même, le plan de rattrapage de l’écart de fiscalité entre essence et gazole mis en œuvre en 1999 a été abandonné. Le bien fondé de l’avantage de prix traditionnellement accordé au gazole en France (mais pas au Royaume-Uni) peut être discuté en termes de nocivité des émissions et de consommations spécifiques, mais on doit constater là encore la difficulté de maintenir pendant plusieurs années une politique fiscale sur les carburants se traduisant par des évolutions de prix orientant clairement les anticipations des agents économiques ; or on a montré [Schipper et al. 1997] que le principal effet du renchérissement des carburants n’est pas tant la diminution du kilométrage ou du volume du parc, mais l’incitation des consommateurs à choisir des véhicules moins gourmands. Dans ce domaine, l’Union Européenne pourrait peut-être aider les États à maintenir le cap.

4. Conclusion

On constate donc que les moyens des seuls Ministres des Transports sont limités. Leur action est beaucoup plus efficace quand elle fait jouer les synergies :

- Entre secteurs ministériels surtout les plus proches quand les Transports font partie d’un grand Ministère de l’Équipement, mais aussi les Finances pour envoyer aux agents économiques des signaux de prix cohérents via une politique fiscale de long terme.
- Avec l’Union Européenne et les différents niveaux de collectivités territoriales.

Les rapports présentés au titre des points suivants de la publication vont le montrer en s’appuyant sur les déterminants les plus immédiats mais aussi sur les déterminants à long terme ou plus systémiques, et en distinguant les actions directes (prix, communication, exploitation, infrastructures, sans oublier les normes et la recherche) et les actions indirectes (des primes à la casse à la maîtrise foncière et aux traités internationaux).

BIBLIOGRAPHIE

- Berri A., Potier F., Madre J.-L., Bristow A., Clark S. D. (1999) "Descriptors and determinants of passenger and freight transport demand", SCENARIOS project, Deliverable n° C2.
- Berri A. (2001) "Étalement urbain et croissance de la circulation automobile : projections aux horizons 2010 et 2020", rapport NETR pour le SES.
- Bessy-Pietri (2000) "Les formes récentes de la croissance urbaine", *Économie et Statistiques* n° 336.
- Boulaïbal M., Madre J.-L. (2000) "Dynamic analysis and forecasting of public transport demand using a combination of demographic and econometric approaches", European Transport Conference, Cambridge.
- Bresson G., Madre J.-L., Pirotte A. (2002) "Forecasting demand for public transport in Paris region: comparison between a time-series and a panel data econometrics approaches", The 13th Mini-Euro Conference "Handling Uncertainty in Transportation Analysis", 10-13 June, Bari, Italy.
- Chenu A., Herpin N. (2002) "Une pause dans la marche vers la civilisation des loisirs", *Économie et Statistique* n° 352-353, pp. 15-37.
- Dargay J. M., Madre J.-L., Berri A. (2000) "Car ownership dynamics seen through the follow-up of cohorts: a comparison of France and the UK", *Transportation Research Record*, n° 1733, pp. 31-38.
- 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, pp155-163.
- Jin Y., Williams, Y. and Shahkarami M. (2002) "A new land use and transport interaction model for London and its surrounding regions", European Transport Conference, Cambridge.
- Madre J.-L. , Berri A., Papon F. (2002) "Can a decoupling of traffic and economic growth be envisaged ?", in Black W. R., Nijkamp P. (Eds.), *Social Change and Sustainable Transport*, Indiana University Press, Bloomington (à paraître).
- Morellet O., Marchal Ph. (2001) "Demande de transport de personnes : une théorie unifiée de l'urbain à l'intercontinental", *RTS* n° 71, pp 49-100.
- Papon F. (2002) "Prospective de la mobilité en Ile-de-France: les apports et les limites d'une démarche économétrique", *Recherche Transport Sécurité* n° 77 (à paraître).
- Schipper L., Johansson O. (1997) "Measuring long-run automobile fuel demand ; Separate estimations of Vehicle Stock, Mean Fuel Intensity, and Mean Annual Driving Distance", *Journal of Transport Economics and Policy*, vol. 31, n° 3, pp 277-92.

- Vacher J.-F. (2002) “Prix et coût de l'énergie en 2001 et début 2002: Reflux des prix du pétrole mais pas de contre-choc”, INSEE Première n° 863, Juillet.
- Viard J., Potier F., Urbain J.-D. (Éds.) (2002) “La France des temps libres et des vacances”, Éditions de l'Aube/Datar, 230 p.
- Wiel M. (1999) “La transition urbaine”, Éditions Mardaga.

LES ELEMENTS DETERMINANTS DE LA CROISSANCE DU TRANSPORT ET LES IMPLICATIONS AU NIVEAU POLITIQUE

Arie Bleijenberg
Division stratégie et recherche
Ministère des transports, des travaux publics et de la gestion de l'eau
Pays-Bas

1. Des transports plus rapides et moins chers : analyse d'une réussite

Si nous voulons gérer les déterminants de la demande de transport, il nous faut d'abord les cerner. Nous pourrions ensuite réfléchir aux moyens qui permettraient de maîtriser ces facteurs d'évolution et voir si les avantages des actions envisageables l'emportent sur leurs inconvénients.

Pour se faire une idée des déterminants de la demande de transport, il faut analyser les évolutions à long terme. Le présent document donne un aperçu de l'histoire des transports depuis deux siècles et se penche sur les perspectives pour le demi-siècle prochain. En privilégiant le long terme, il est possible de dégager les déterminants, sans tenir compte des diverses influences temporaires et accessoires.

Le présent document met en lumière ce que nous savons tous : l'histoire des transports fait apparaître une réduction ininterrompue de la contrainte de la distance. Il est devenu plus rapide, meilleur marché, plus commode et plus fiable de se déplacer ou de transporter des marchandises, ce qui a permis une augmentation spectaculaire de la mobilité. En outre, de nouvelles améliorations du rapport qualité-prix du transport auront sans doute une grande influence sur l'avenir.

2. Transport de voyageurs

2.1 Tendances

La distance moyenne parcourue par personne et par jour est passée de quelques kilomètres à 40 km au cours de la période comprise entre 1800 et 2000. Après la marche à pied et la traction animale, le mode de transport prédominant a été le train, puis la voiture. Les progrès technologiques, par exemple l'invention du moteur à combustion interne, conjugués à la hausse des revenus, ont permis aux gens de s'offrir des modes de transport plus rapides au fil du temps. La figure 4 témoigne de ce passé des transports : deux siècles de croissance exponentielle des distances parcourues.

Ensuite, nous savons que le temps passé quotidiennement à se déplacer n'a que peu varié au fil du temps. Nous consacrons autant de temps à nos déplacements que la population au Moyen Âge et, par ailleurs, le temps moyen de déplacement des individus ne diffère pas sensiblement entre les pays industrialisés et en développement. La figure 5 montre que le budget temps avoisine, en moyenne, 1.1 heure par jour et, fait plus important encore, il ne dépend pas du niveau de revenu ou de la période

historique. Les valeurs examinées oscillent, en gros, entre 0.8 et 1.2 heure par jour. Étant donné que la mobilité totale (exprimée en personnes-km) est égale au temps de trajet (h) multiplié par la vitesse de déplacement (km/h), la croissance impressionnante de la mobilité ne peut s'expliquer que par une augmentation tout aussi frappante de la vitesse.

La même formule permet d'établir une prévision pour l'avenir (voir figure 6). La mobilité continuera de croître et le transport aérien deviendra le mode prédominant entre 2030 et 2040. Nous assisterons donc à nouveau à un transfert modal vers un moyen de transport plus rapide.

2.2 Les déterminants

La vitesse des déplacements est passée de 5-10 kilomètres à l'heure -- traction animale -- à une moyenne proche de 70 km/h aujourd'hui. Les figures 7 et 8 illustrent cette évolution. Le train à vapeur a atteint une vitesse de quelque 30 km/h et a remplacé la traction animale dans la seconde moitié du 19ème siècle. Ensuite, la vitesse de la voiture particulière a été portée de 15 km/h en 1900 à une moyenne de 45 km/h de nos jours, où elle semble se stabiliser. Ces progrès sont le fruit de la construction d'un vaste réseau d'autoroutes, ainsi que de la fabrication de voitures plus puissantes et plus pratiques. L'automobile est devenue le mode de transport individuel prédominant vers 1960.

Après 1980, l'augmentation persistante de la vitesse des déplacements est surtout due à l'aviation. La part modale de l'aérien s'est accrue pour atteindre environ 10 % et, dans le même temps, la vitesse moyenne de porte à porte des déplacements par avion s'accélère.

Figure 4. Distance parcourue par personne et par jour, 1800-2000 (hors marche à pied, France)

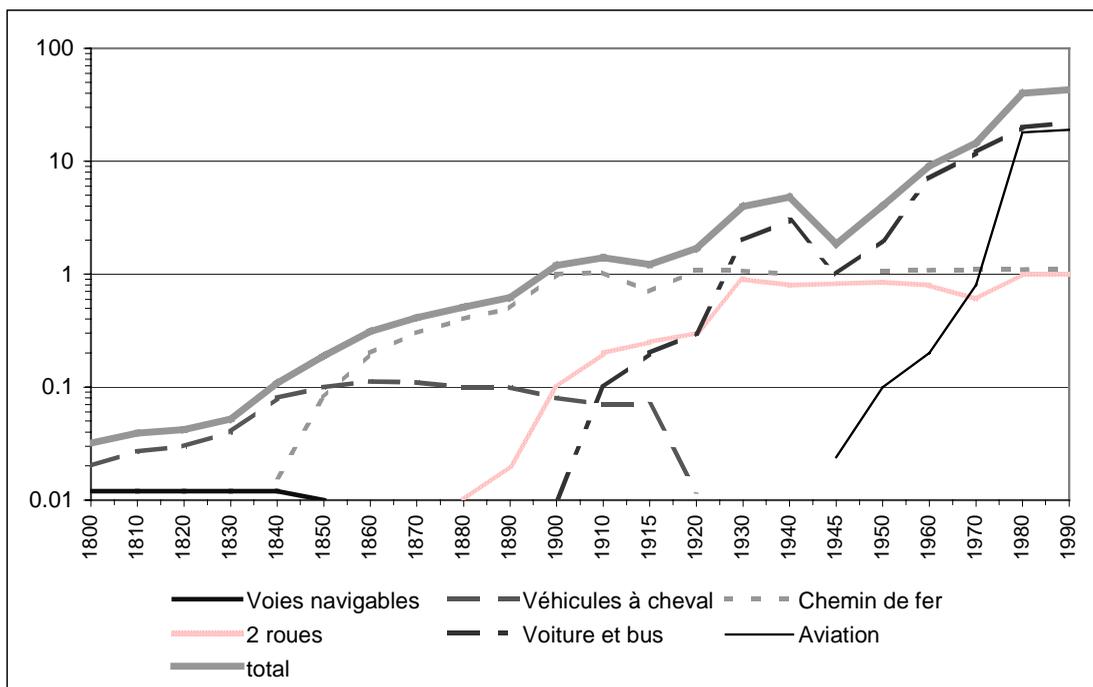
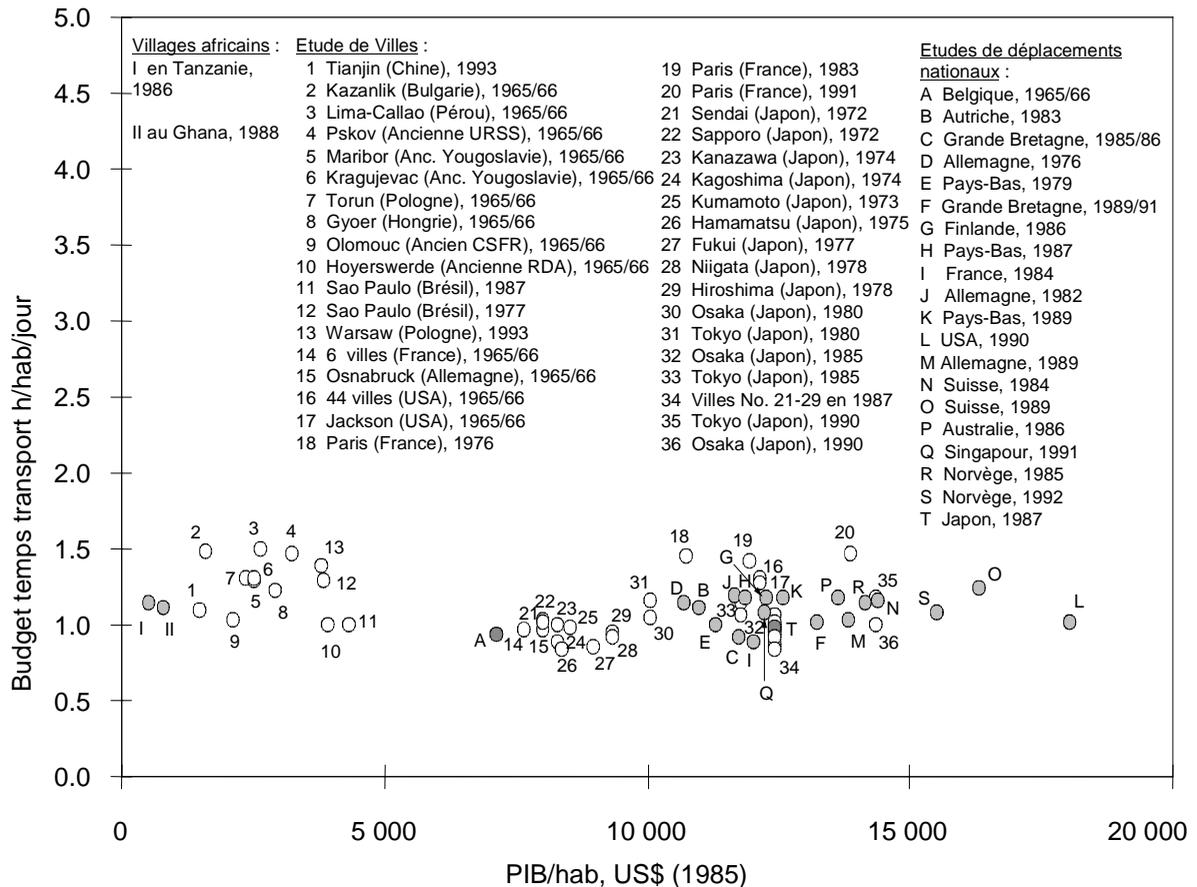


Figure 5. Budget temps de déplacements en termes constants



Par conséquent, le principal moteur de la croissance des déplacements de voyageurs est l'augmentation de la vitesse moyenne. Néanmoins, ce transfert vers des modes plus rapides est, pour sa part, dû à différentes causes. La première est le progrès technologique. Tous les modes sont devenus plus rapides, moins chers et plus confortables à la faveur d'innovations telles que le moteur à combustion interne, l'avion et la construction de réseaux autoroutiers. Il est à noter cependant que depuis le premier vol en aéronef au début du 20^{ème} siècle, aucune percée technique majeure n'est intervenue dans le domaine des transports. Le train, la voiture, l'avion et les infrastructures qui s'y rattachent ne sont pas de nouvelles technologies. Il est vrai toutefois que ces technologies « anciennes » ont formidablement évolué grâce, par exemple, à la production en grande série, aux nouveaux matériaux ainsi que, récemment, grâce à la percée des nouvelles technologies de l'information et des communications et de leurs applications.

Figure 6. **Croissance prévue de la mobilité, 2000-2050 (Europe occidentale)**

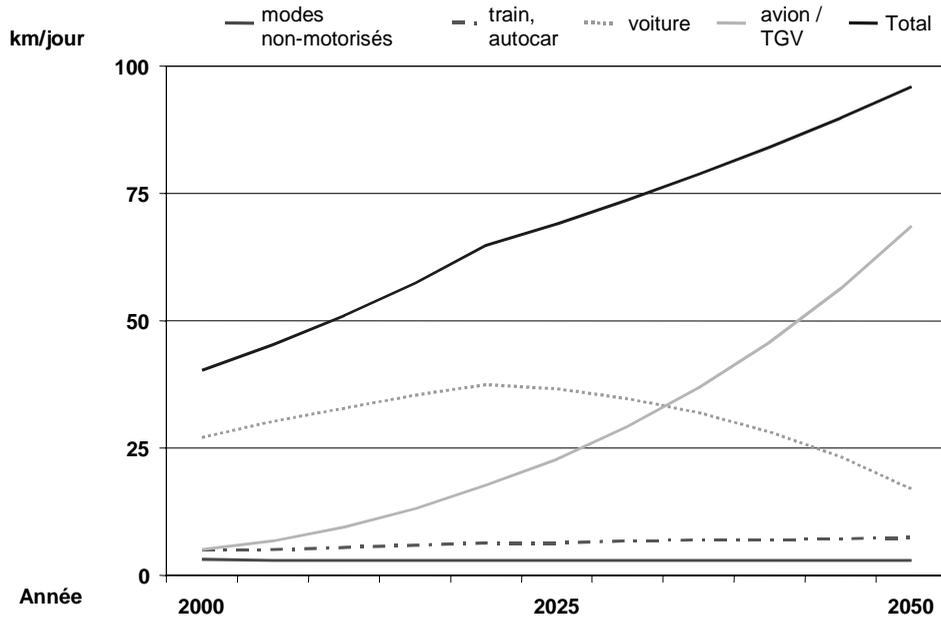


Figure 7. **Vitesse moyenne des déplacements de porte à porte par les différents modes (Pays-Bas)**

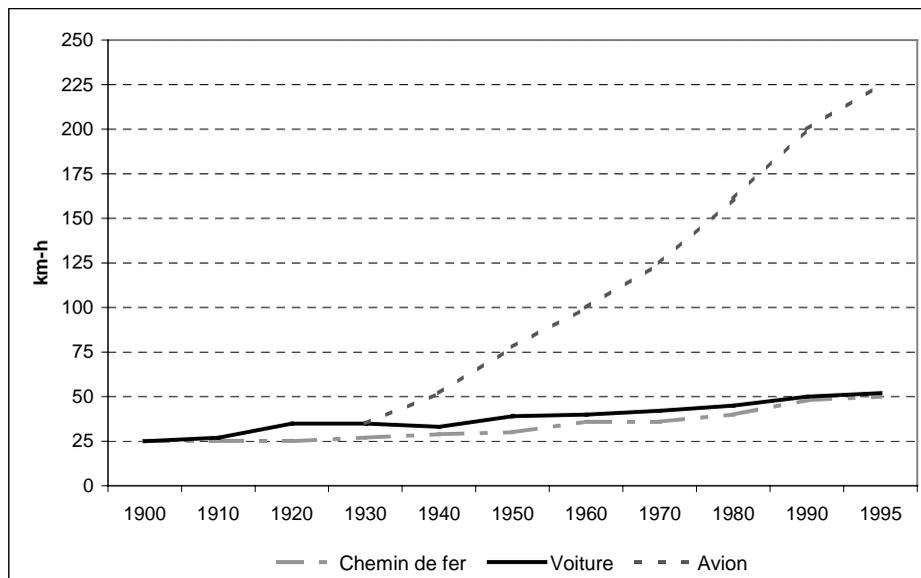
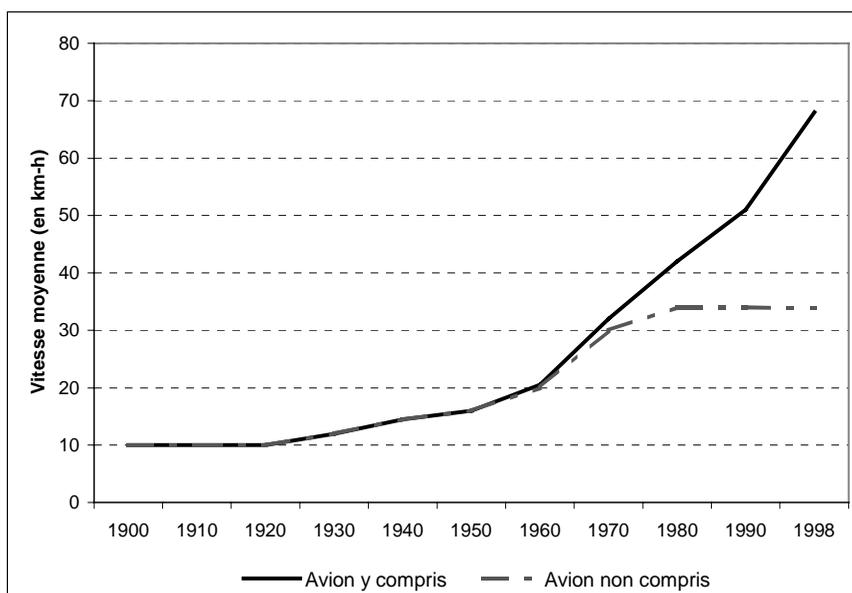


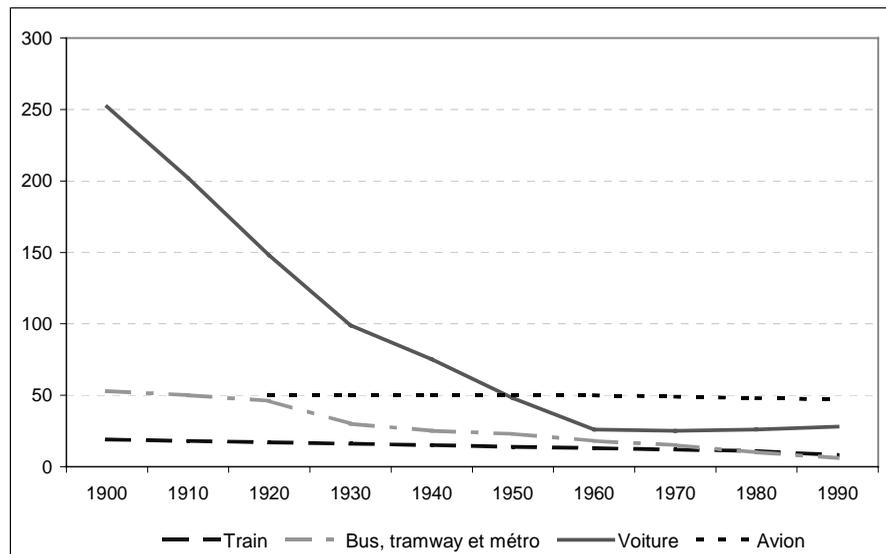
Figure 8. **Vitesse moyenne pondérée des déplacements de porte à porte, tous modes confondus, aérien compris et non compris (Pays-Bas)**



Outre ce déterminant technologique, il existe un déterminant économique puissant. L'augmentation du pouvoir d'achat, fruit de la croissance économique, a permis aux gens de s'offrir des modes de transport plus rapides. En 1960, une personne sur 20 seulement pouvait se payer une voiture. Le taux de motorisation aux Pays-Bas représente maintenant huit fois celui de 1960. La hausse des revenus est également à l'origine de l'accroissement actuel de la part modale du transport aérien. De nos jours, beaucoup de gens ont les moyens de s'offrir des vols long-courriers. Ce n'est pas uniquement la croissance économique, mais aussi la réduction des coûts du transport, qui ont favorisé le transfert vers des modes plus rapides. La figure 9 présente cette réduction des coûts pendant le siècle écoulé. En particulier, le coût de l'usage de l'automobile a très fortement baissé au cours de la période 1900-1960, ce qui explique en partie le succès de la voiture.

Enfin, des forces sociales influent sur l'adoption de modes plus rapides. Il faut généralement du temps pour que des technologies (de transport) nouvelles soient acceptées et adoptées sans réserves. Par exemple, le nombre de titulaires du permis de conduire continue de croître. En outre, l'acceptation sociale et les réactions subjectives peuvent influencer quelque peu les choix modaux de chacun, surtout lorsque la vitesse et le coût diffèrent peu d'un mode à l'autre.

Figure 9. Coût moyen des déplacements de voyageurs (en Euros de 1990 par km)



2.3 Implications pour l'action

L'analyse exposée ci-dessus nous amène à conclure qu'en agissant sur la vitesse des déplacements de porte à porte, nous exercerons une influence à la fois sur la mobilité totale et sur le choix modal. Le ralentissement des déplacements en voiture entraînera une réduction de son usage, comme nous pouvons le constater dans les zones urbaines encombrées où les gens cherchent des moyens de raccourcir la distance de leurs déplacements domicile-travail. Les politiques visant les infrastructures (densité et capacité des réseaux) et la vitesse du transport pourraient être conçues de façon à réduire la vitesse de porte à porte. Cependant, ces politiques amoindriront inévitablement aussi les avantages que procure le transport, par exemple l'agrément des visites de lieux éloignés ou les économies d'échelle et de gamme dont bénéficient les entreprises. C'est pourquoi il arrive fréquemment que les politiques réduisant la vitesse des déplacements ne recueillent pas l'adhésion du public ou le soutien politique.

Une politique souvent préconisée consiste à investir dans les transports publics. Selon l'analyse que nous présentons ici, ses effets ne seront notables que si la vitesse de porte à porte du transport collectif est au moins égale à celle qu'autorise la voiture. Or, cela ne semble réalisable que dans les grandes villes, où l'automobile permet de se déplacer à une vitesse moyenne de 10 ou 20 km/h seulement, et sur les plus grandes distances entre les centre-villes où les transports publics peuvent atteindre les 100 km/h, alors qu'elle est imbattable sur des distances intermédiaires. Les décideurs politiques devraient se garder de se leurrer sur l'efficacité de l'action en faveur des transports publics comme instrument pour limiter les déplacements en voiture.

Une partie des effets dommageables de la voiture sont concentrés dans les zones urbaines. L'occupation d'un espace limité, les nuisances sonores et les incidences préjudiciables pour la santé sont des problèmes essentiellement urbains. Consacrer davantage de cet espace limité aux personnes qui résident et travaillent en ville peut améliorer la qualité spatiale, mais en réduisant l'espace de voirie et de stationnement disponible pour les voitures. En contrepartie, les réseaux de transports en commun sont nécessaires pour préserver l'accessibilité de nos zones métropolitaines. La tarification de

la congestion, en revanche, favorisera une utilisation plus rationnelle des routes existantes, ce qui accroît aussi l'accessibilité.

Il est souvent préconisé aussi de réduire les déplacements en voiture à la faveur de l'aménagement du territoire, lorsque les planificateurs situent les habitations à proximité des lieux de travail ou, d'une manière plus générale, rapprochent les points de destination des déplacements de leurs points d'origine. Cet axe de réflexion est pourtant en contradiction avec l'analyse exposée dans le présent document. Ce n'est pas la faute des planificateurs si les distances moyennes parcourues se sont énormément accrues. En réalité, c'est l'augmentation de la vitesse moyenne qui en est la cause. Prenons l'exemple des incidences d'une nouvelle autoroute. A court terme, les gens gagnent du temps, parce qu'ils peuvent se déplacer plus rapidement. Mais à long terme, ils choisiront peut-être un lieu de résidence plus agréable à vivre, à l'extérieur de la ville, ou rechercheront un emploi qui leur conviendra mieux dans un endroit plus éloigné. En général, ils gagneront de la « distance » à long terme, grâce à la nouvelle autoroute. Il faudrait donc que les décideurs politiques évitent de se faire des illusions sur l'efficacité de l'aménagement du territoire pour modifier les schémas de mobilité.

La politique de tarification peut se révéler efficace, si elle conduit à moins utiliser les modes de transport rapides. Les péages de congestion auront pour effet de répartir plus harmonieusement le trafic tout au long de la journée, ce qui permettra de mieux tirer profit de l'infrastructure en place. L'adoption de redevances d'utilisation variables au lieu de taxes fixes (comme celles que doivent acquitter les propriétaires de véhicules) encouragera une mobilité plus sélective. Enfin, des taxes bien ciblées visant à internaliser les coûts externes devraient réduire des externalités telles qu'accidents, bruit et pollution atmosphérique.

Après évaluation des instruments d'action susmentionnés, il ne reste pas grand espoir de voir changer sensiblement le comportement de la population en matière de déplacements. Il s'en dégage que les déterminants sont puissants. Les mesures efficaces qui s'offrent aux pouvoirs publics ne recueillent pas aisément l'adhésion. Comment parvenir, dès lors, à instaurer une mobilité durable ? La réponse passe par le perfectionnement et l'application généralisée de technologies sûres et propres. L'adoption du pot catalytique à trois voies a le plus contribué, jusqu'ici, à réduire la pollution atmosphérique imputable aux voitures. Toutes sortes de techniques de sécurité -- aussi bien pour les routes que pour les véhicules -- ont permis de réduire le nombre de tués et de blessés sur les routes. De nouvelles technologies seront mises au point et certaines vont être largement diffusées. Néanmoins, pour que les transports deviennent beaucoup plus sûrs et moins polluants, on ne peut pas compter seulement sur les mécanismes du marché. Des politiques vigoureuses s'imposent, les plus importantes étant la définition de normes strictes et le contrôle de leur application, ainsi que tout un arsenal d'incitations financières.

Ces nouvelles technologies majoreront les coûts des déplacements, et la population devra accepter ces coûts comme étant le prix à payer pour une mobilité durable.

Enfin, il faut réfléchir à l'avenir du transport aérien. Comme le montre la figure 6, ce mode prévaudra à un moment ou un autre entre 2030 et 2040. Bien que cette prévision soit relativement incertaine, il conviendrait d'anticiper, dans l'élaboration des politiques, le vif essor du transport aérien et le recul concomitant de l'usage de l'automobile. Selon toute vraisemblance, la densité géographique des aéroports façonnera dans une large mesure l'avenir de la mobilité, parce que la vitesse de porte à porte des déplacements par avion en dépendra largement. De même que pour les autres modes de transport, des politiques vigoureuses seront nécessaires pour mettre en œuvre des transports aériens sûrs et propres.

3. Transport de marchandises

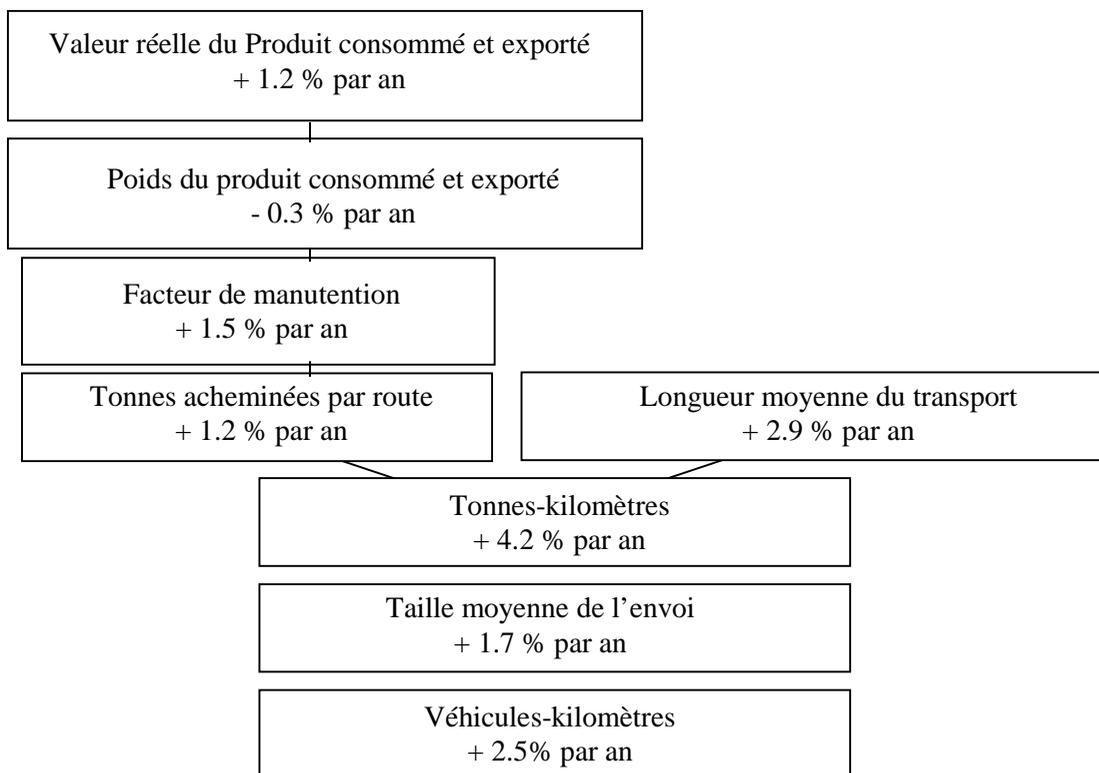
3.1 Tendances

Il est souvent admis que la croissance du transport de marchandises est directement liée à la croissance économique. Or, comme les gouvernements font leur possible pour que la croissance économique soit forte, il est inévitable que le fret se développe en conséquence. Mais ce n'est, au mieux, qu'une facette de la question.

Nos économies affichent un taux de croissance à long terme de 2.5 % par an en moyenne, en termes monétaires. Ce taux n'est pas égal à celui de la croissance en volume (tonnes) : dans nos économies, cette dernière est estimée à environ 1 % par an. L'écart entre ces deux taux de croissance témoigne de la mutation structurelle qui accompagne le passage de l'ère industrielle vers une économie des services et du savoir.

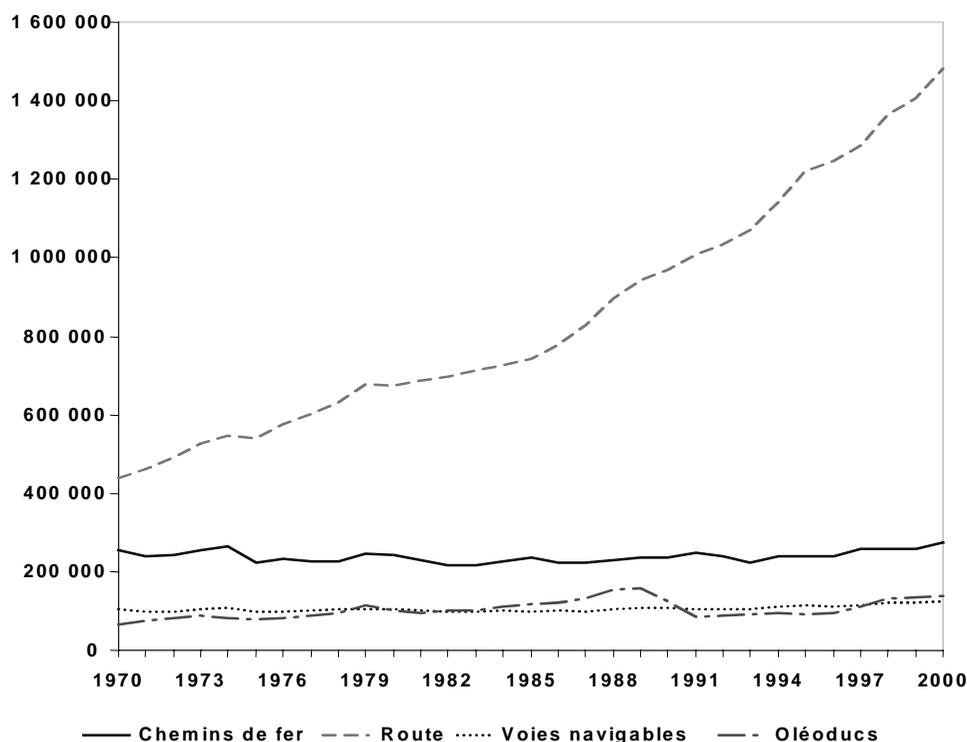
Si ce n'est pas la croissance en volume qui est à l'origine du vif essor du transport de marchandises, quelle en est la cause ? Deux facteurs distincts expliquent cette tendance : chaque tonne de produit final est déplacée plus souvent dans la chaîne de production, d'où une multiplication des parcours, dont simultanément la longueur s'est accrue. Cela constitue la logistique de ce que l'on appelle l'économie de réseau. La figure 10 présente les résultats d'une étude chiffrée de ces mécanismes dans le secteur de l'alimentation et des boissons au Royaume-Uni. Le facteur de manutention -- nombre de liens différents dans la chaîne de production -- s'est accru de 1.5 % par an et la longueur moyenne des parcours a augmenté de 2.9 % annuels.

Figure 10. **Évolution de la logistique dans le secteur de l'alimentation et des boissons, 1983-1991 (Royaume-Uni)**



Ensuite, la figure 11 fait état de la croissance totale en tonnes-kilomètres en Europe de l'Ouest et de sa répartition modale. Cette figure montre clairement que le transport routier est devenu le mode prédominant.

Figure 11. **Croissance dans le transport de marchandises (tonnes-kilomètres) et répartition modale (Europe de l'Ouest)**



3.2 Les déterminants

Quels sont les moteurs de ces changements logistiques qui entraînent une forte croissance du transport de marchandises ? L'un d'eux est l'augmentation du pouvoir d'achat (croissance des revenus) qui permet de choisir dans une large palette de produits de consommation. Nous voyons 20 marques de bière sur les étagères et 10 marques d'eau minérale. En outre, nous pouvons acheter des produits exotiques provenant de tous les coins du monde. Ce sont les signes des économies de gamme pour le consommateur, qui impliquent aussi une intensification du transport de marchandises.

Le deuxième déterminant vient de la logistique du processus de production. Les entreprises réduiront le plus possible leurs coûts totaux de production, ce qui pourrait donner lieu à plus -- ou moins -- de transport. Les avantages économiques du fret sont les suivant :

- Des économies d'échelle dans la production et la distribution.
- Des avantages géographiques (ou avantages comparatifs dans la théorie néoclassique du commerce international).
- Une réduction des coûts d'entreposage (qui encourage les livraisons juste-à-temps).

Les entreprises évaluent les avantages économiques de l'augmentation du fret en fonction de la majoration des coûts de transport, cherchant toujours à réduire au minimum les coûts de production. Si le transport devient moins cher, ils y recourront davantage dans l'optimum et économiseront sur les coûts d'entreposage et de production. Or, c'est exactement ce qui s'est passé : le transport de marchandises est devenu moins onéreux, plus rapide et plus fiable dans les siècles derniers. Les figures 12, 13 et 14 illustrent ces réductions de coûts dans le transport intérieur, le transport continental et le transport intercontinental. En outre, les transports routier et aérien sont devenus beaucoup plus rapides, d'où une baisse encore plus prononcée des coûts généralisés.

Selon une estimation approximative, la réduction des coûts du fret est à l'origine de la moitié de sa croissance (en tonnes-kilomètres) au cours des dernières décennies. On voit donc que la réduction des coûts de transport est un moteur important du développement du fret. Elle a stimulé des changements logistiques qui ont permis de réduire les coûts totaux de production alors même que le volume de marchandises transportées augmentait.

Figure 12. **Prix du transport intérieur de marchandises, 1800-2000 (Pays-Bas)**

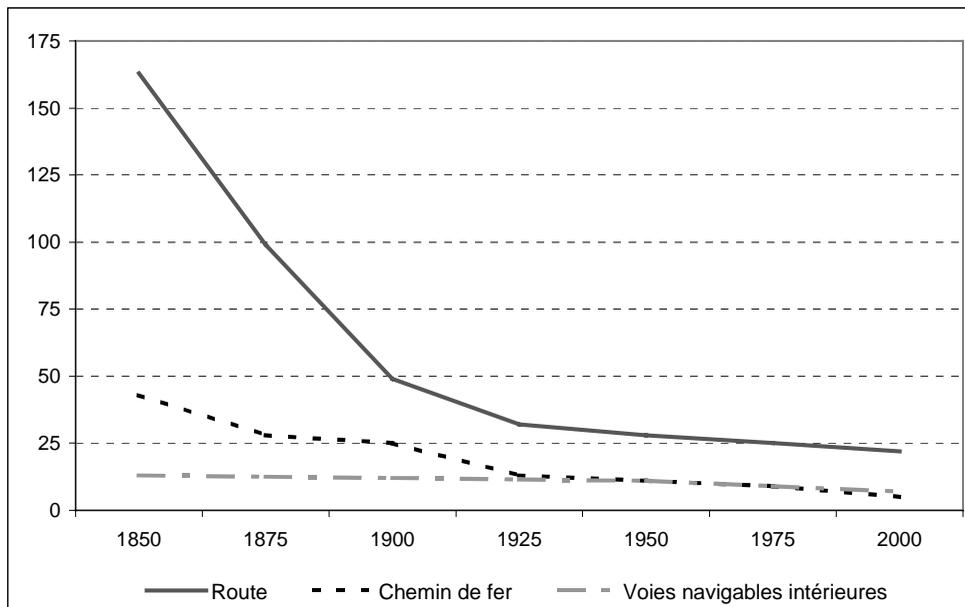


Figure 13. **Prix du transport continental de marchandises, 1850-2000**

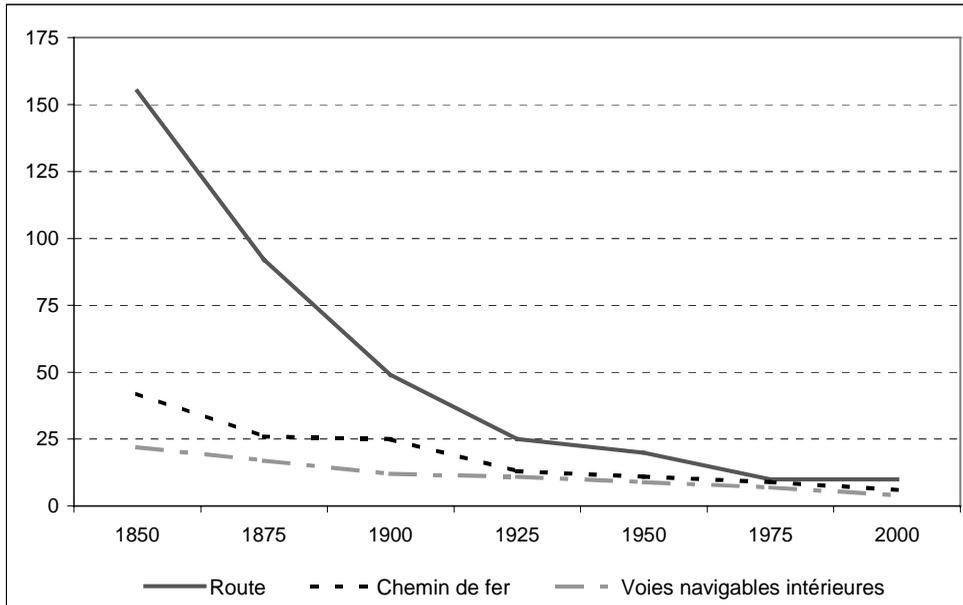
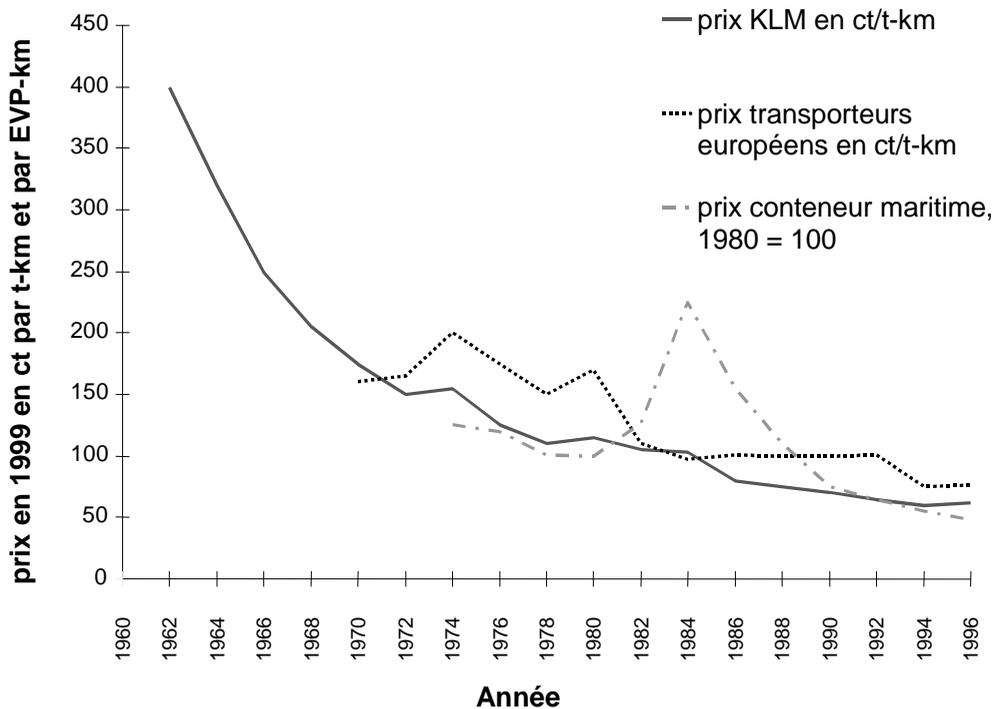


Figure 14. **Prix du transport intercontinental de marchandises, 1960-1996 (KLM, EVP Rotterdam)**



3.3 Implications pour l'action

L'analyse qui précède révèle donc quatre déterminants de la croissance du fret :

- La croissance démographique.
- La hausse des revenus, qui a donné lieu à une demande de produits de consommation très divers et de produits exotiques provenant du monde entier.
- La réduction des coûts de production et de distribution, en raison des économies d'échelle et des avantages géographiques, ainsi que celle des coûts d'entreposage.
- La réduction des coûts (généralisés) du transport de marchandises, compte tenu des risques et de la fiabilité.

Seul le dernier de ces quatre déterminants semble intéressant dans l'optique de l'élaboration des politiques. En réalité, le prix du fret est un instrument d'action plutôt efficace. Une étude récente passant en revue des observations internationales conclut que l'élasticité-prix du transport routier de marchandises représente environ -0.8. Par conséquent, une hausse de 1 % du prix par tonnes-kilomètres entraîne une réduction de 0.8 % du volume transporté exprimé en véhicules-kilomètres. Ce résultat est surtout le fruit d'une logistique plus efficace. De surcroît, de nombreuses études signalent que, dans le transport de marchandises, la totalité des coûts sociaux marginaux n'est pas prise en compte. L'ensemble de ces constatations donne à penser que les politiques qui font augmenter le prix du fret, si elles sont bien ciblées, sont susceptibles d'améliorer l'efficacité globale de notre économie.

Les politiques publiques visent très souvent un transfert de la route vers le rail ou le transport par eau. Cette démarche permet de réduire la pollution, les accidents et la congestion dans les zones urbaines. Ce sont des politiques qui s'efforcent d'inverser la tendance actuelle à l'augmentation de la part de marché du fret routier (voir figure 11). Il sera toutefois difficile d'y parvenir. L'analyse ci-dessus montre que les performances -- ou le rapport qualité-prix -- de chaque mode de transport déterminent sa position concurrentielle. Les coûts, la vitesse et la fiabilité sont les facteurs les plus importants. C'est pourquoi, la question est celle de savoir si le rail et la voie navigable sont en mesure d'améliorer largement leurs résultats, pour rattraper la qualité que peut offrir le fret routier. Depuis quelques décennies, c'est le contraire que l'on observe. Le transport routier a nettement amélioré son rapport qualité-prix (ou ses coûts généralisés) à la faveur d'innovations techniques et logistiques. Au cours de la même période, le fret ferroviaire et le transport fluvial n'ont pas autant amélioré leurs performances et sont parvenus à suivre l'évolution à la baisse des prix du fret routier en se concentrant sur le transport de volumes importants sur de grandes distances, ce qui leur a fait perdre des parts de marché (voir figures 11 et 13).

En plus du prix et de la qualité que chaque mode peut offrir aux chargeurs, deux autres facteurs amenuisent la probabilité d'un transfert modal important du fret au profit d'autres modes que la route. En premier lieu, le transport de marchandises en vrac -- dont le rail et la voie navigable détiennent une forte part de marché -- progresse moins que celui de conteneurs ou de produits emballés. Deuxièmement, il semble que les coûts de transbordement des marchandises ne diminuent pas au même rythme que ceux du transport : de ce fait, il est plus difficile pour le transport intermodal de rivaliser avec le fret routier. Les décideurs politiques devraient donc éviter de se leurrer sur la possibilité pratique d'opérer un transfert modal notable dans le transport de marchandises. C'est surtout le rapport qualité-prix des différents modes qui déterminera la répartition modale future du fret.

Si le transfert modal n'est pas une stratégie qui a des chances de réussir, comment parvenir à un transport de marchandises durable ? Comme nous l'avons dit plus haut, la politique de la tarification et des prix est efficace et réduira les externalités négatives grâce à une logistique plus efficiente. En outre, les technologies sûres et propres -- dans les divers modes -- sont prometteuses. Néanmoins, des politiques publiques vigoureuses s'imposent pour faire avancer le perfectionnement et l'application de ces technologies, et il faut que les coûts additionnels qui y seront associés soient acceptés.

Enfin, s'il est vrai que la moitié de la croissance observée dans les décennies écoulées s'explique par la baisse des coûts généralisés, une question importante pour l'avenir est celle de savoir si les coûts du fret continueront à diminuer. Si ce n'est pas le cas, la croissance future du transport de marchandises sera plus faible que par le passé.

BIBLIOGRAPHIE

- Perspectief op Mobiliteit – sneller, goedkoper en verder. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, La Haye 2002.
- Des transports efficaces pour l'Europe -- Politiques pour l'internalisation des coûts externes. CEMT, Paris 1998.
- Dings, J.M.W, D. Metz, B.A. Leurs et A.N. Bleijenberg. Beter aanbod, meer goederenvervoer? CE, Delft 1999.
- McKinnon, A.C. et A. Woodburn. Logistical restructuring and road freight traffic growth: an empirical assessment. Heriot-Watt University School of Management, Édimbourg 1995.
- Dings, J.M.W. et al, Prijselasticiteiten in het goederenwegvervoer, NEI/CE, Rotterdam/Delft, 1999.
- Schafer, A. et D.G. Victor, The future mobility of the world population, MIT/IIASA, 1997.
- Évolution des transports 1970-2000, CEMT 2002.

Chapitre II.

**LES REPONSES POLITIQUES
INTEGRATION, LOGISTIQUE ET TARIFICATION**

INTEGRATION DE LA PLANIFICATION SPATIALE ET POLITIQUE DES TRANSPORTS

Peter Guller
Synergo
Suisse

C'est au moins depuis la création de la CEMT qu'il est préconisé d'intégrer l'aménagement du territoire et la politique des transports. Les arguments dans ce sens ont entre-temps évolué, l'optique quelque peu statique adoptée au départ ayant été remplacée par une vision plus dynamique de la question. De nos jours, l'objectif n'est pas simplement d'établir des plans harmonisés de transport et d'occupation des sols pour atténuer les incompatibilités entre l'implantation des infrastructures et leur environnement, ce qui était peut-être l'idée qui guidait la planification à ses débuts. Aujourd'hui, nous concevons plutôt l'aménagement de l'espace comme un moyen d'agir sur la demande de transport. A cet égard, nous pouvons distinguer deux orientations différentes :

- D'un côté, une doctrine de planification qui recherche une plus grande mixité spatiale de l'habitat et des lieux de travail et de loisir, motivée par le souci de réduire les besoins de déplacements sur de grandes distances. Beaucoup de planificateurs sont partisans de la « ville des courtes distances ».
- De l'autre, une conception du développement spatial qui fait intervenir une participation active du public et du secteur privé pour dégager des terres et réaliser des investissements dans des zones pouvant être facilement desservies par les transports publics. Dans ce cas, l'axe de la politique d'action sur la demande de transport vise essentiellement à promouvoir le transport collectif.

Plus précisément, la question à traiter se poserait en ces termes : « Sous quelle forme, dans quel cadre institutionnel et par quelles méthodes l'aménagement du territoire et la politique des transports peuvent-ils s'imbriquer efficacement en vue de favoriser une mobilité et des modes d'utilisation du sol durables ? »

L'OCDE et la CEMT travaillent depuis longtemps à y apporter des réponses, ce dont elles méritent d'être saluées. L'un des grands forums de réflexion en la matière a été l'atelier de Linz sur « L'aménagement spatial pour un transport urbain durable : mettre en œuvre le changement » qui a eu lieu en septembre 1998. M. Roger Gorham a présenté une excellent tour d'horizon de l'état de la question dans son intervention intitulée « Overcoming Barriers to Effective Co-ordination ».

Nous commencerons tout d'abord par examiner ces obstacles et les possibilités de les surmonter dans un cas concret -- celui de la ville de Zurich. Nous aborderons ensuite les moyens par lesquels les politiques nationales, et la communauté internationale également, peuvent venir à l'appui des démarches locales et régionales. Nous entendons ainsi compléter les points de vue exprimés à Linz.

1. Les enseignements à tirer des projets de transport régional rapide S-Bahn et de métro léger à Zurich

1.1 Un cadre d'analyse découlant des recherches menées pour la CE

Le système de transport régional rapide S-Bahn de Zurich fait l'objet de l'une de la douzaine d'études de cas menées dans le cadre du projet TRANSECON du 5ème Programme de recherche, de développement technologique et de démonstration de la CE dans le domaine « Croissance compétitive et durable ». Le projet TRANSECON porte sur les transports urbains et le développement socio-économique. Il analyse à posteriori les incidences des réseaux souterrains (lignes de métro) et du transport ferroviaire régional de type RER sur l'occupation des sols et inversement.

Les études de cas s'inscrivent dans un cadre d'analyse commun qui vise à réfuter l'hypothèse selon laquelle il pourrait exister un rapport de l'ordre de l'automatisme entre des transports publics efficaces, l'accessibilité et l'occupation des sols.

- D'une part, l'analyse s'applique à l'influence spécifique (i) du contexte local, (ii) de l'implication des acteurs et (iii) de la situation économique générale. Ces trois facteurs déterminent les incidences des systèmes de transports publics sur l'utilisation du sol et le développement régional. L'implication des acteurs est celui qui laisse la plus grande marge de manœuvre et constitue, de ce fait, le principal défi à relever.
- D'autre part, le projet TRANSECON vise à découvrir comment la politique foncière et des instruments adaptés peuvent devenir des déterminants de la demande de transport.

Cela étant, le projet TRANSECON ne recourt pas seulement à l'analyse statistique et économétrique, il se fonde également sur des entretiens avec des interlocuteurs clés, notamment des représentants des opérateurs de transport, des milieux d'affaires, des promoteurs, des autorités et de groupes d'intérêts particuliers. Ce projet arrivera à son terme en 2003.

1.2 Le S-Bahn de Zurich -- privilégier une politique globale des transports

En 1962, puis à nouveau en 1973, les électeurs de Zurich ont rejeté le projet de métro souterrain. Les conséquences en ont été doubles : d'une part, la commune de Zurich a soumis à la population une proposition concernant un investissement de 200 millions de francs suisses (130 millions d'Euros) afin de promouvoir les transports publics par route. La politique visée consistait à gérer le trafic de manière à accorder la stricte priorité aux tramways et aux autobus sur les voies de circulation et aux carrefours. D'autre part, le gouvernement cantonal a présenté un projet d'investissement de 700 millions de francs suisses pour améliorer le réseau ferroviaire régional, afin de permettre la mise en place du réseau S-Bahn, vaste et efficace. Les deux projets ont été acceptés par les électeurs et réalisés depuis lors.

Rétrospectivement, nous pouvons dire aujourd'hui que cette double approche a été une réussite du point de vue de l'interconnexion du S-Bahn avec son réseau de rabattement. Ce dernier ne dessert pas uniquement le noyau de l'agglomération, mais aussi toutes les communes suburbaines. L'idée, inspirée de considérations économiques, écologiques et sociales, était d'offrir une alternative à l'automobile. Aujourd'hui, plus de 90 % de la population du canton de Zurich habitent à des distances de moins de 400 m des arrêts d'autobus de rabattement et de 750 m des gares du S-Bahn, dont les ramifications desservent tout le canton, à l'exception des collines. La part modale (des transports

publics dans les déplacements en direction de la ville) atteint 70 ou 80 % aux heures de pointe et recule à 20-50 % aux heures creuses. La ligne du S-Bahn qui enregistre les meilleurs résultats couvre ses coûts à hauteur de plus de 80 %, ce pourcentage étant de 40-60 % sur la plupart des autres lignes.

Les entretiens menés dans le cadre du projet TRANSECON montrent que la coordination de la planification du S-Bahn avec l'aménagement du territoire avait initialement pour but d'éviter des problèmes d'alignement, mais n'allait pas beaucoup plus loin. Ce n'est que cinq ans après la mise en service du S-Bahn que le plan directeur cantonal (Richtplan) a désigné les zones de développement central qui correspondaient, pour une bonne part, à la distribution spatiale des gares du S-Bahn.

La désignation des zones de développement central n'évoquait pas nécessairement l'investissement dans les zones desservies par le S-Bahn. Les autorités et les opérateurs de transport n'ont pas cherché, dans leur démarche, à impliquer des acteurs privés. Les investisseurs dans des bureaux du secteur tertiaire et des centres commerciaux ont préféré des implantations à proximité des routes situées autour du noyau de l'agglomération.

Depuis une décennie environ, des changements importants sont intervenus dans l'utilisation du sol : le déclin économique du secteur industriel a laissé en friche une grande superficie de terrains dégradés, aussi bien dans le noyau de l'agglomération qu'en banlieue. Au début, à l'évidence, les industries s'implantaient près des chemins de fer : ces terrains sont aujourd'hui partiellement inutilisés et transformés en nouveaux aménagements urbains, que ce soit pour des activités commerciales ou l'habitat. Ainsi, la transition économique, de par son influence sur l'utilisation du sol, a favorisé les transports publics en créant une nouvelle demande visant ce mode de déplacement.

Cependant, la demande de transport collectif ne s'explique pas, en soi, par des performances excellentes. L'aménagement actuel de l'espace dans les nouvelles zones de développement situées dans les corridors du S-Bahn implique des règles relativement strictes de gestion de la circulation et du stationnement. Ces contraintes ont principalement pour effets de réduire la congestion sur le réseau routier avoisinant et d'encourager à emprunter le plus possible les transports publics, qui circulent à des fréquences élevées et ont une grande capacité. Un bon exemple de réglementation de cette nature est la politique de contingentement de l'accès et/ou du stationnement appliquée dans la grande zone de développement de Zurich Nord.

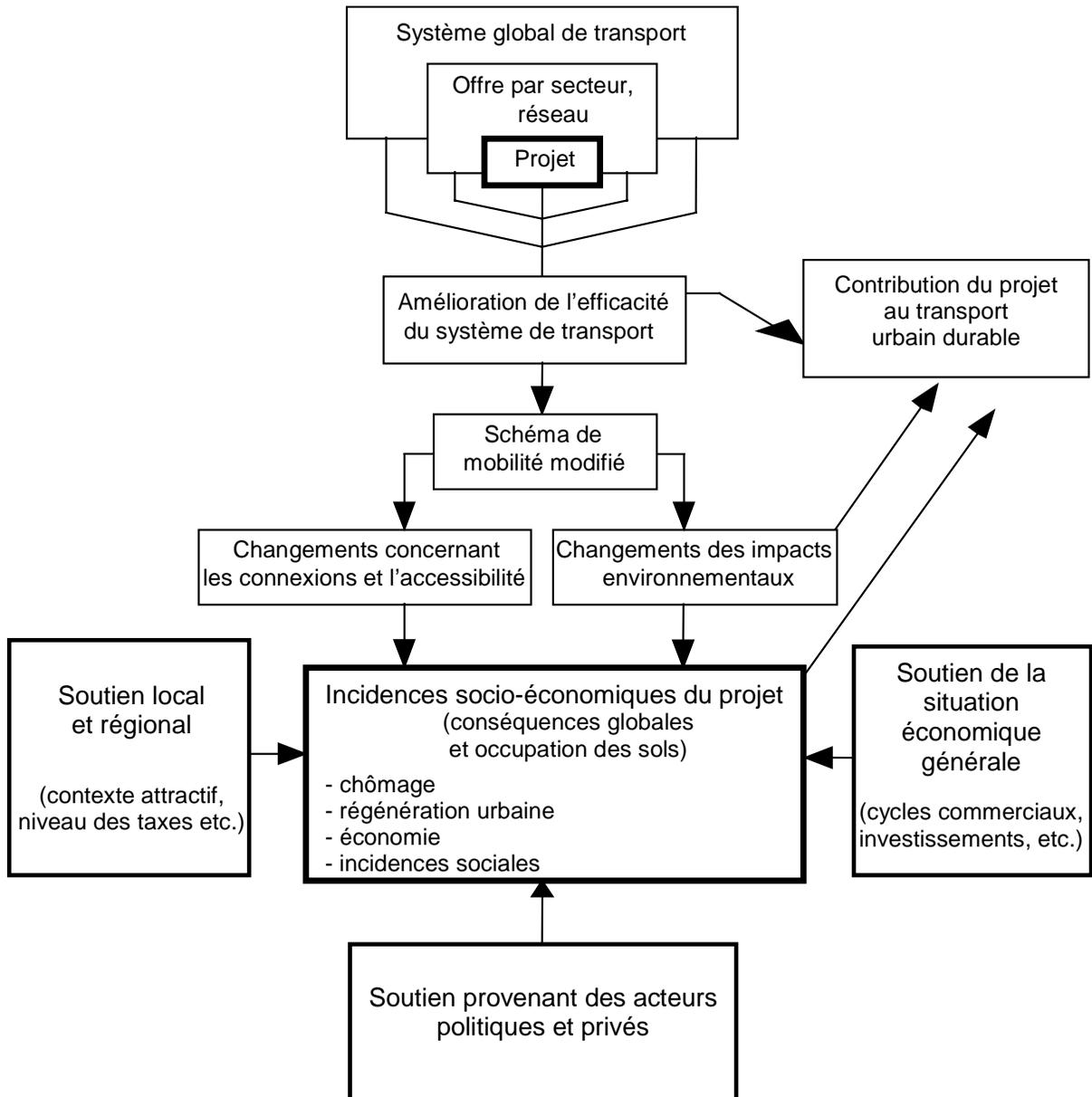
L'exemple révèle que le S-Bahn était, en principe, considéré comme relevant essentiellement de la politique des transports. Son intégration dans le dispositif plus large de la politique d'aménagement régional et local ne s'est concrétisée que graduellement. Elle a en outre été favorisée par des évolutions économiques générales et la réaction du marché immobilier qui en a découlé.

1.3 Le métro léger suburbain dans le Glattal

S'agissant de l'intégration de l'aménagement du territoire et de la politique des transports, le S-Bahn de Zurich ne représente qu'un type d'approche de la première génération. Le projet du métro léger suburbain dans le Glattal qui sera prochainement soumis aux électeurs du canton de Zurich porte, en revanche, le label de « deuxième génération » et témoigne d'une certaine acquisition d'expérience.

Le métro léger devrait être implanté dans la vaste zone de développement située entre l'aéroport de Zurich et le noyau de l'agglomération, et s'étendre en tangente le long d'un grand tronçon du premier périphérique suburbain. C'est un élément qui vient s'ajouter à la politique des transports publics depuis que les électeurs ont donné le feu vert à une autre extension importante du réseau ferroviaire radial dans la région métropolitaine.

Figure 15. **TranSEcon - Cadre Commun d'analyse**



D'emblée, le projet du métro léger a été conçu -- et annoncé -- comme étant une nouvelle clé de voûte du développement suburbain. Son tracé dessert de grands centres d'affaires et de grande distribution qui avaient été implantés, il y a plusieurs décennies, à proximité des échangeurs routiers et de l'aéroport international. Il dessert en outre de nouvelles zones de développement et va dans le sens du principe de densification de l'habitat. Cette politique s'accompagne d'importants efforts de promotion commerciale déployés par l'opérateur de transport en direction des investisseurs.

Le métro léger du Glattal interconnecte trois des 14 zones de développement central désignées dans la région métropolitaine de Zurich et, de ce fait, il représente quelque 40 % du potentiel de

développement futur de l'ensemble du canton. L'aménagement de ces zones désignées et bien desservies s'est déroulé dans le cadre de plusieurs « procédures de coopération » :

- Coopération entre l'opérateur de transport, les communes et les groupes d'intérêts axés sur les transports en vue de réorganiser les modes d'utilisation du sol et les réseaux d'autobus de rabattement de manière à permettre une exploitation optimale et rentable du métro léger.
- Coopération entre l'opérateur de transport et les propriétaires fonciers et/ou investisseurs privés en vue de stimuler le développement concret des zones désignées et de réduire les possibilités de stationnement afin que l'espace disponible corresponde aux besoins compte tenu des excellents services de transport collectif (l'un des exemples les plus remarquables est celui d'une entreprise qui n'offre pas plus d'une place de stationnement pour dix salariés).
- Coopération entre tous les acteurs pour donner à toutes les gares et leurs environs un aspect semblable et attrayant. L'opérateur de transport offre des services d'expertise aux entreprises et investisseurs privés afin de créer cette identité d'entreprise.

Ce projet, avec son rattachement à la politique de développement, peut être considéré comme une réponse tardive aux problèmes de l'étalement urbain. Et il a vocation à surmonter les difficultés, souvent évoquées, à offrir des transports publics de grande capacité en tangente autour des agglomérations.

Il y a lieu d'espérer que la stratégie territoriale et opérationnelle globale et bien définie dans laquelle s'inscrit ce projet réussira à donner une nouvelle forme à cette banlieue tentaculaire et anonyme de la région métropolitaine de Zurich -- et à stimuler la demande visant un mode de transport durable.

2. Soutien « à partir du sommet »

Le dernier exemple mentionné, en particulier, montre bien que le succès de l'intégration du développement territorial et de la politique des transports passe par une application interdépendante de l'un et de l'autre. Il existe assurément des potentialités qui présentent de l'intérêt aux niveaux local et régional.

Nous considérerons maintenant comment cette politique intégratrice peut être soutenue « par le haut », c'est-à-dire essentiellement en partant du niveau national.

Le programme fédéral « Rail et Bus 2000 » a apporté une aide considérable à tous les efforts visant à promouvoir les transports publics dans les régions urbaines -- et rurales également. Il repose sur des nœuds de communications offrant des possibilités optimales de correspondance dans tout le pays, à une fréquence horaire au minimum. L'investissement dans la vitesse n'a pas été réalisé dans le but de se déplacer le plus rapidement possible, mais dans celui de parvenir au nœud suivant du réseau en temps voulu pour garantir cette fonction de redistribution. Non seulement objectivement, mais aussi par l'idée évocatrice de percevoir le transport collectif comme une pulsation régulière, ce système de services de chemins de fer et d'autobus régionaux s'est fait une réputation très favorable et a emporté une large adhésion. Il a eu d'excellents effets de réseau pour tous les centres régionaux et la périphérie. Il faut dire, toutefois, qu'aucun grand nœud d'interconnexion ferroviaire en Suisse n'a donné lieu à des projets de ré-urbanisation aussi vastes que, par exemple, Lyon Part-Dieu, Den Haag Centraal ou London Liverpool Street.

En ce qui concerne les institutions, des mesures essentielles ont été prises pour intégrer l'aménagement du territoire au niveau fédéral avec la politique des transports :

- L'Office fédéral du développement territorial est récemment devenu partie intégrante du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication et, de ce fait, l'ancien service d'étude des transports qui assurait la planification globale des transports en fait désormais partie.
- La loi fédérale sur l'aménagement du territoire fait obligation à tous les services du gouvernement fédéral s'occupant d'infrastructures de soumettre à l'Office de planification des plans sectoriels (appelés « Sachplaene ») qui apportent la preuve de l'observation des principes à suivre en matière de développement territorial. Parmi ces principes, l'un des plus importants vise à contrer l'étalement urbain par la densification de l'habitat (« Siedlungsentwicklung nach Innen »), en y insérant simultanément davantage de parcs publics et autres zones de loisir. Concrètement, le Plan sectoriel des routes et le Plan sectoriel Rail/Transports publics sont en voie d'approbation.
- Depuis le milieu des années 1990, le gouvernement fédéral s'engage plus résolument à appliquer une politique visant à résoudre les problèmes des agglomérations et des régions urbaines (Agglomerationspolitik). Les coûts de cette action seront en partie financés sur le budget fédéral. Cette démarche est un peu tardive, en comparaison de ce qui se fait dans d'autres pays. Mais il est intéressant que les contributions fédérales soient liées aux efforts d'intégration du développement territorial et de la politique des transports. Dans un premier temps, le gouvernement fédéral apporte son soutien à des modèles de démarches (« Modellvorhaben »). Le projet de métro léger du Glattal fait partie des candidats à ce financement.

La stratégie suisse s'inscrit dans une longue série d'initiatives et d'expériences analogues menées dans d'autres pays, comme en particulier aux Pays-Bas et leur politique ABC, à la France et ses Contrats de Plan Etat-Région, au Royaume-Uni et son White Paper on Urban Renaissance, à l'Allemagne et son « Modellvorhaben » pour les réseaux urbains, ainsi qu'aux États-Unis et le rôle actif qu'y jouent les entreprises ferroviaires sur le marché immobilier, pour n'en signaler que quelques exemples. Les recommandations du Groupe de direction du Projet CEMT-OCDE sur le transport urbain durable et les « principes de gouvernance métropolitaine » de l'OCDE de 2001 vont dans le même sens.

L'acceptation politique de l'intégration de l'aménagement du territoire et de la politique des transports est ainsi largement garantie.

3. Vers une meilleure acceptation par le marché immobilier des politiques foncières

Certaines questions fondamentales subsistent cependant : le marché immobilier et les entreprises acceptent-ils les lieux d'implantation dont le principal atout tient à une très bonne desserte par les transports publics ? Les efforts de coopération entre pouvoirs publics et promoteurs privés pour tirer parti de cet atout géographique peuvent-ils devenir la norme, du moins pour les établissements accueillant un nombre important de salariés ou de clients ? Est-on parvenu à contrecarrer la tendance à choisir des sites à proximité du réseau routier en priorité ?

Il n'existe pas de chiffres exacts qui permettraient de confirmer qu'il s'est produit un renversement indéniable de la tendance antérieure. Cependant, il semblerait que les préférences

d'implantation ont quelque peu évolué ces dernières années et qu'elles vont désormais dans le sens de la plupart des politiques foncières officielles. Il y a trois raisons à cela :

- Dans nombre de pays, les transports publics se sont très sensiblement améliorés, aussi bien sur de grandes distances qu'à l'échelle régionale. Les réseaux fonctionnent bien. La fiabilité et le confort se sont accrus. Cet avantage peut acquérir une importance grandissante lorsque la congestion routière se généralise. En outre, si le service est réellement de très bonne qualité, un promoteur peut être prêt à prévoir moins de places de stationnement, compte tenu également des économies réalisables sur les coûts d'investissement.
- Le large débat que suscite le développement durable et l'apologie généralisée de ce principe directeur pour l'action politique et entrepreneuriale ont, pour le moins, le mérite de procurer une sorte de boussole commune, même si la définition de cette notion n'est pas toujours claire en ce qui concerne l'équilibre à trouver entre des considérations économiques, écologiques et sociales.
- Le risque lié à la dépendance à l'égard de l'automobile, compte tenu des possibilités de hausse des prix des carburants sous l'effet des fluctuations du marché international ou des politiques des prix, est aujourd'hui plus important qu'il y a quelques années.

En tout état de cause, la ré-urbanisation -- c'est-à-dire l'action visant à replacer au cœur de la ville des fonctions urbaines très prisées -- se concrétise, dans de nombreux pays, à proximité des gares ferroviaires, et la tendance s'accompagne d'une augmentation de la demande de transports publics.

4. Conclusions

En résumé, on peut affirmer que les plans d'occupation des sols ne sont pas, à eux seuls, susceptibles de faire évoluer la demande de transport dans le sens du respect de l'environnement. Les plans de zones à l'extérieur des villes prévoient généralement pour les établissements des superficies si étendues qu'elles limitent l'influence de la planification. En outre, le degré de mobilité général est si grand que les gens choisissent la destination de leurs déplacements sans presque tenir compte de la distance réelle. Dans une certaine mesure, c'est là aussi le fruit de la politique de développement économique, en ce que la concurrence est stimulée par la mobilité.

La politique des transports et le développement territorial peuvent toutefois s'imbriquer étroitement, à condition de déployer des efforts bien précis :

- Offrir des services de transports publics très attrayants, allant de réseaux ferroviaires nationaux à des réseaux régionaux et locaux d'autobus de rabattement, et traiter en priorité les transports publics plutôt que la voirie urbaine.
- Conférer aux gares ferroviaires un rôle primordial pour structurer la répartition de l'habitat, à l'aide de schémas directeurs permettant des aménagements très denses.
- Impliquer les opérateurs de transport, les pouvoirs publics et les promoteurs privés dans des procédures de coopération et des négociations afin que les fonctions urbaines et l'investissement privé se concentrent dans le voisinage immédiat des gares.
- Associer les règles d'utilisation du sol et les permis de construire dans ces zones accessibles à une réglementation contraignante de la circulation automobile et du stationnement, et faire

participer les entreprises, les autorités et les opérateurs de transport à la gestion de la mobilité en vue d'une utilisation optimale des services de transports publics.

- Appliquer des règles plus strictes d'audit écologique aux grands établissements commerciaux et complexes de bureaux.
- Relier aux gares ferroviaires de banlieue les parcs d'affaires et centres commerciaux qui avaient été implantés près des échangeurs routiers, au moyen de réseaux d'autobus ou de métro léger de rabattement, et obliger ces centres à appliquer le stationnement payant.
- Conforter tous ces efforts à l'aide de lignes directrices et d'incitations financières émanant de l'administration nationale, dans le cadre des politiques de ré-urbanisation.
- Améliorer la gouvernance des agglomérations en institutionnalisant une interaction étroite des politiques des transports et d'occupation des sols. Cela nécessite certainement de nouveaux moyens de fonctionnement en réseau des pouvoirs publics et un plus grand dynamisme, car la planification ne devrait pas seulement rechercher une distribution géographique ordonnée des populations et des activités, mais aussi déclencher des processus susceptibles de déboucher sur un fonctionnement urbain durable. La transformation urbaine qui s'y rattache n'est pas simplement le fruit du hasard -- elle doit être guidée par une volonté politique.

La plupart de nos régions urbaines doivent faire l'objet d'une sorte de Gestalt-thérapie. A cet égard, le réseau ferroviaire et ses correspondances peuvent jouer un rôle moteur. Une Action COST récemment achevée -- dénommée CIVITAS -- et une publication intitulée « Governing Cities on the Move » dessinent les perspectives fonctionnelles et de gestion de ces transformations des infrastructures urbaines européennes qui, si elles se concrétisent, peuvent induire des modes de transport et d'organisation des déplacements propices à un développement durable.

MODIFIER LA GESTION LOGISTIQUE DES ENTREPRISES

Alan McKinnon
Université Herriot Watt
Ecosse

1. Introduction

Le transport de marchandises est soumis à l'influence de décisions très diverses qui sont prises dans les entreprises et qui agissent sur le fonctionnement des transports de différentes façons. Le tableau 4 tente de recenser les liens qui existent entre une série de six paramètres du transport de marchandises et les domaines de décision stratégique regroupés autour de trois processus fondamentaux dans les entreprises, à savoir la mise au point des produits, la fonction commercialisation et l'exécution des commandes. La présence d'un point dans une case indique l'existence d'un lien direct.

Ce tableau montre que le fonctionnement du transport de marchandises résulte d'un mécanisme décisionnel complexe, qui concerne différents secteurs fonctionnels à l'intérieur de l'entreprise. La réorganisation de l'activité commerciale aux niveaux des domaines fonctionnels, de l'entreprise et de la chaîne d'approvisionnement au cours des 40 dernières années a transformé le contexte stratégique dans lequel sont prises les décisions en matière de transport. Rares sont les études qui ont examiné les effets de cette évolution de la gestion sur le mouvement physique des marchandises.

Parmi les paramètres du transport de marchandises énumérés dans le tableau 4, seul le volume des mouvements de marchandises a été analysé en détail dans le cadre de la gestion logistique. Les décisions logistiques ayant une incidence sur les opérations de transport de marchandises sont prises à quatre niveaux différents (McKinnon et Woodburn, 1996) :

1. Les *décisions stratégiques*, qui concernent le nombre, les emplacements et la capacité des usines, entrepôts, magasins et terminaux.
2. Les *décisions commerciales*, qui concernent le sourcing des produits, la sous-traitance des processus de production et la distribution des produits finis. Ces décisions fixent la structure des liens commerciaux d'une entreprise avec ses fournisseurs, distributeurs et clients.
3. Les *décisions opérationnelles*, relatives à la programmation de la production et de la distribution qui traduisent les liens commerciaux en flux de marchandises discrets.
4. Les *décisions tactiques*, qui concernent la gestion des ressources de transport. A l'intérieur du cadre défini par les décisions prises aux trois niveaux précédents, les gestionnaires des transports exercent leur pouvoir de décision quant au choix des véhicules, à l'itinéraire qu'ils emprunteront et à leur chargement.

Tableau 4. **Rapport entre les décisions stratégiques et les paramètres du transport de marchandises**

	Quantité de marchandises	Choix modal	Type de véhicule	Utilisation de véhicules	Itinéraire	Calendrier de livraison
Mise au point du produit						
Conception du produit	•	•	•	•		
Emballage	•	•	•	•		
Gamme	•	•	•	•		
Marketing et ventes						
Secteur du marché	•	•	•		•	
Circuits de commercialisation	•	•	•	•	•	
Stratégie de vente/promotion	•	•	•	•		•
Exécution des commandes						
Emplacement des installations de production et de distribution	•	•			•	
Approvisionnement	•	•			•	
Système de production	•		•	•		•
Gestion des stocks	•	•	•	•		•
Manutention	•	•	•	•		
Service après-vente	•		•	•		•
Recyclage/logistique de retour	•	•	•	•	•	

Source : McKinnon, 2001.

La croissance du trafic de marchandises résulte d'une interaction complexe des décisions prises à ces quatre niveaux. Les décisions des niveaux 1 et 2 déterminent le volume de mouvement de marchandises, mesurés en tonnes-kilomètres, tandis que les décisions des niveaux 3 et 4 traduisent ce mouvement en trafic de véhicules, mesuré en véhicules-kilomètres. Dans l'évaluation de l'efficacité des initiatives des pouvoirs publics dans ce domaine, il est par conséquent important de tenir compte des arbitrages que les entreprises sont amenées à faire entre leurs activités de transport et leurs autres activités logistiques à chaque niveau décisionnel.

Selon la *Royal Commission on Environmental Pollution* du Royaume-Uni (1994), une politique de transport durable reposerait sur une croissance maximale de la demande globale de transport de marchandises de 10 % par décennie pendant les 30 prochaines années. Or, entre 1985 et 1998, le nombre total de tonnes-kilomètres (tous modes confondus) dans l'UE a augmenté de 53 % (soit 40 % par décennie), tandis que le PIB a augmenté de 34 % en termes réels (Commission européenne, 2000). Le Livre blanc de la Commission européenne sur les transports indique que pour atténuer les problèmes d'environnement et de congestion, il faudra peut-être découpler l'évolution du nombre de tonnes-kilomètres et celle du PIB, ce dernier progressant plus lentement (Commission européenne, 2001). Etant donné l'évolution récente de la croissance économique et l'accroissement du trafic

marchandises en Europe, il serait déjà judicieux de se fixer comme objectif d'aligner la progression du nombre de tonnes-kilomètres réalisées sur celle du PIB.

Dans la présente communication, j'examinerai les possibilités de ralentir l'accroissement du trafic de marchandises en modifiant deux ratios fondamentaux :

- Le ratio nombre total de tonnes-kilomètres/production : l'**intensité de transport**.
- Le ratio nombre de véhicules-kilomètres/tonnes kilomètres : l'**utilisation des véhicules**.

2. Réduire l'intensité de transport

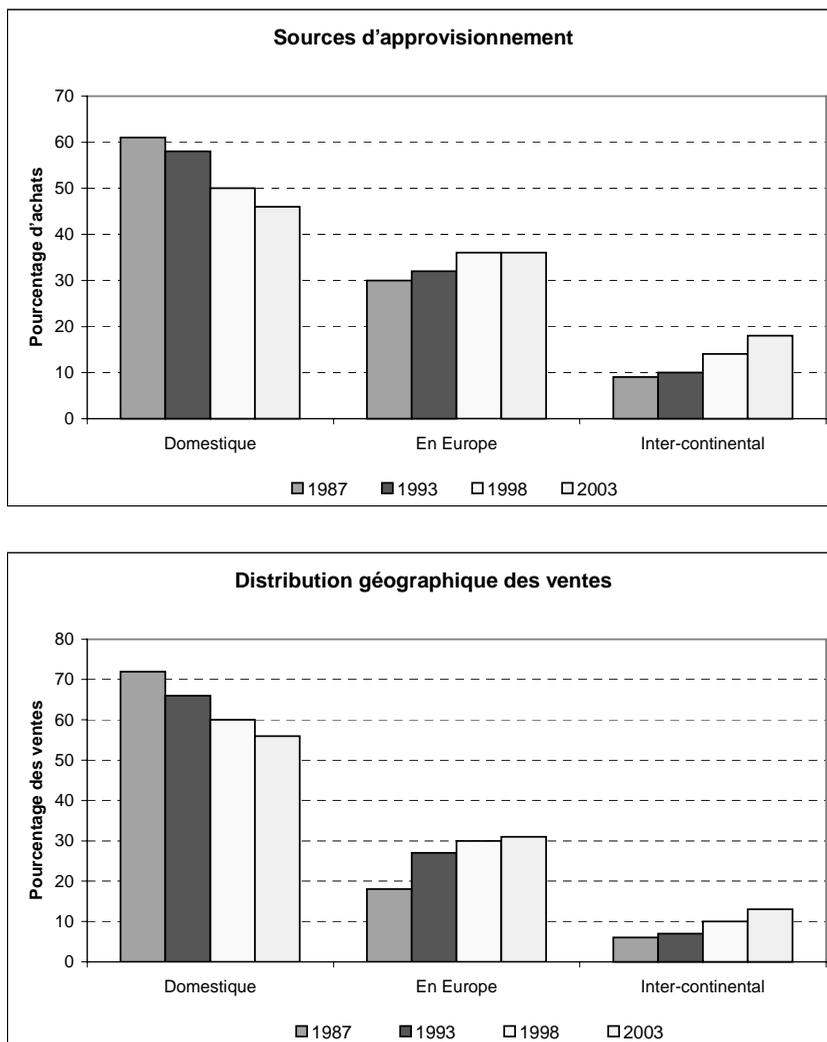
L'intensité de transport d'une chaîne d'approvisionnement est déterminée à la fois par le nombre de maillons de la chaîne et par leur longueur moyenne. On obtient une mesure grossière du nombre de maillons en divisant le nombre de tonnes transportées par le poids effectif des biens produits ou consommés (c'est-à-dire à une extrémité ou une autre de la chaîne d'approvisionnement). L'indice ainsi obtenu -- *le facteur de manutention* -- est une mesure effective du nombre de parcours de fret distincts qu'une cargaison effectue entre le point d'origine des matières premières et le point de vente final. Etant donné que l'on dispose de données limitées sur le poids des produits fabriqués et consommés, les calculs du facteur de manutention comportent forcément une grande part d'approximation. Dans le cadre du projet REDEFINE de l'UE, on a tenté d'analyser la tendance du facteur de manutention dans cinq pays européens (Allemagne, France, Pays-Bas, Royaume-Uni et Suède) [Netherlands Economic Institute et coll., 1997]. Les résultats tendent à montrer qu'au cours de la période 1980-1995, les facteurs de manutention ont fluctué, sans suivre de tendance définie.

Des évolutions industrielles ont vraisemblablement fait augmenter le nombre de maillons de la chaîne d'approvisionnement. On a par exemple observé dans certaines industries manufacturières un processus de désintégration verticale, les activités satellites étant de plus en plus sous-traitées à des prestataires extérieurs. Des étapes supplémentaires ont également été ajoutées à certaines chaînes d'approvisionnement pour regrouper les flux d'entrée vers les usines et centres de distribution ou pour effectuer l'adaptation finale des produits aux besoins locaux. Dans de nombreux marchés de détail, en revanche, les circuits de distribution ont été rationalisés, et les produits transitent par des points d'entreposage moins nombreux pendant leur parcours vers les magasins. Les effets contraires de ces processus sur la structure de la chaîne d'approvisionnement peuvent expliquer en partie l'absence de tendance définie dans l'évolution du facteur de manutention.

En revanche, la *longueur moyenne des maillons* de la chaîne d'approvisionnement ne cesse d'augmenter dans la plupart des pays depuis plusieurs décennies. En Europe, l'augmentation a été en moyenne de 1.5 à 2 % par an (CEMT, 2000). L'allongement des distances de transport a été le principal facteur d'accroissement du fret routier. Au cours des trente dernières années, environ les deux tiers de l'augmentation du nombre de tonnes-kilomètres routières en Europe lui sont attribuables. Cette augmentation de la longueur moyenne du parcours s'explique essentiellement par trois évolutions :

1. *La diversification des sources d'approvisionnement et l'expansion des marchés* : recherchant des fournisseurs capables de leur offrir une meilleure combinaison de qualité, de service et de prix, les fabricants et détaillants ont commencé à s'approvisionner plus loin. Les enquêtes réalisées par A. T. Kearney (1999) pour la *European Logistics Association* entre 1987 et 1998 ont révélé un recul marqué de la proportion des achats et ventes industriels effectués à l'intérieur des pays et, inversement, une forte augmentation de la proportion de ces opérations effectuées au plan international, que ce soit en Europe ou ailleurs dans le monde.

Figure 16. **Diversification géographique des sources d’approvisionnement et de distribution**



Source : A. T. Kearney Ltd (1999), *Insight to Impact : Results of the Fourth Quinquennial European Logistics Study*. European Logistics Association, Bruxelles.

2. *La centralisation de la production, de l’entreposage et de la capacité en terminaux* : cette évolution permet aux entreprises d’exploiter des économies d’échelle dans la construction et l’exploitation de ces installations. En réduisant le nombre de points d’entreposage dans leur système logistique, les entreprises peuvent également tirer parti de ce que l’on appelle la « loi de la racine carrée », et réduire les quantités de stocks tampons nécessaires pour fournir un niveau donné de service à leurs clients (Maister, 1976). Par exemple, selon cette règle, le passage d’un système décentralisé reposant sur l’utilisation d’un entrepôt national dans chacun des 15 pays membres de l’UE à un système entièrement centralisé dans un seul entrepôt paneuropéen devrait permettre, toutes choses égales par ailleurs, de réduire la quantité de stocks tampons d’environ les trois quarts. En allongeant la distance moyenne entre le point d’approvisionnement et le client, la centralisation engendre habituellement davantage de mouvements de marchandises par tonne de produits distribués.

3. *Le développement des systèmes « en étoile »* : une proportion importante et croissante de marchandises, essentiellement constituée de colis et de charges palettisées, sont aujourd'hui assemblées dans des dépôts locaux « satellites », transitent par un entrepôt « pivot » centralisé pour y être triées, et sont ensuite acheminées vers leur destination finale via d'autres dépôts satellites. L'acheminement indirect des flux de marchandises par ces systèmes d'« entrepôts pivots » engendre un plus grand nombre de tonnes-kilomètres de mouvements de marchandises que les liaisons inter-dépôts directes, bien que ce système présente l'avantage d'améliorer l'utilisation des véhicules et de réduire les niveaux de trafic dans l'ensemble.

Au niveau macroéconomique, l'intensité de transport peut être définie comme le ratio nombre de tonnes-kilomètres de fret routier/niveau d'activité économique mesuré par le PIB. Dans de nombreux pays, ce ratio a été relativement stable, ce qui donne à penser qu'il peut être difficile de « découpler » ces deux variables (Pastowski, 1997). Le récent Livre blanc de l'UE sur les transports reconnaît néanmoins « qu'il faut considérer la stratégie de découplage progressif entre croissance de l'économie et croissance des transports » (Commission européenne, 2001). Bien que cela ne soit pas énoncé explicitement dans ce document de politique, ce découplage comporterait la réduction du nombre et/ou de la longueur des maillons de la chaîne d'approvisionnement à l'aide de ce que Bleijenbergh (1996) appelle des *changements spatio-économiques* ».

Il serait possible de réduire le nombre de maillons de la chaîne en augmentant le degré d'intégration verticale du secteur manufacturier, par un élargissement de la gamme des activités menées sur un même site. Dans certains secteurs, cette démarche passe par une remise à plat du processus de production et nécessite de très fortes incitations. On pourrait pousser la rationalisation jusqu'aux circuits de distribution, afin de réduire le nombre de points d'entreposage et de manutention intermédiaires. Dans de nombreux pays développés, ce processus de rationalisation est cependant bien avancé, et il ne reste guère de possibilités d'améliorations. En outre, l'élimination, dans la chaîne d'approvisionnement, de nœuds de groupage des charges pourrait produire des résultats contraires à l'effet recherché en risquant de réduire les coefficients de chargement des véhicules.

En théorie, il serait possible de réduire la distance moyenne de transport, ou tout au moins d'en ralentir l'allongement, en reconfigurant les systèmes de production et de distribution, en misant sur un approvisionnement auprès des fournisseurs locaux et en trouvant des itinéraires plus courts entre les points de collecte et les points de livraison.

1. Reconfiguration des systèmes de production et de distribution : Ces systèmes, qui sont déterminés par des décisions prises au premier niveau de la hiérarchie de la gestion logistique, sont relativement fixes à court ou moyen terme. Il serait très difficile d'inverser la concentration géographique de la production, étant donné l'ampleur des économies d'échelle que les entreprises sont parvenues à réaliser. Des actions assez radicales s'imposeraient pour restreindre ou stopper l'allongement des distances de transport. La modélisation-simulation de systèmes logistiques dans divers systèmes industriels indique que les arbitrages que font les entreprises sur le plan des coûts entre les transports, la fabrication, les stocks, l'entreposage et la manutention sont très solides (McKinnon, 1998a). Pour influencer ces arbitrages au point d'induire un retour à des modes de production et de distribution plus localisés et décentralisés, il faudrait faire en sorte que les coûts de transport augmentent considérablement (de plus de 100 % en général)². Or, des augmentations de cet ordre seraient

2. Il est également probable que cette modélisation ait sous-estimé le seuil des coûts de transport, car elle ne prend pas en compte tous les avantages que les entreprises prétendent tirer de la centralisation, ni les coûts de restructuration.

non seulement insoutenables sur le plan politique, mais aussi difficiles à défendre sur le plan environnemental. La principale raison que l'on pourrait invoquer pour justifier une fiscalité beaucoup plus lourde sur les mouvements de marchandises serait de vouloir internaliser les coûts environnementaux et sociaux connexes. On a plusieurs fois tenté ces dernières années de chiffrer ces coûts externes (par exemple, Commission européenne, 1995 ; CEMT, 1998). Si ceux-ci étaient entièrement internalisés dans des taxes plus élevées prélevées auprès des opérateurs de fret, l'augmentation des coûts d'exploitation des transports qui en découlerait n'entraînerait probablement pas de restructuration logistique sensible, mais pourrait en revanche ralentir l'accroissement du trafic de marchandises, en particulier dans des secteurs qui fabriquent et distribuent des produits de faible ratio valeur-densité.

Les gouvernements pourraient également instaurer des contrôles matériels sur le mouvement de marchandises. L'attribution de licences selon des critères quantitatifs a été abolie au niveau international et progressivement supprimée sur la plupart des marchés nationaux des transports. On a laissé entendre qu'il pourrait être nécessaire, à un moment ou un autre, de rétablir ce système pour des motifs environnementaux (Cooper, 1991). Toutefois, pour des raisons examinées ailleurs (McKinnon, 1998b), pareille mesure irait à l'encontre de la tendance dominante en faveur de la libéralisation des marchés mondiaux des marchandises et serait vouée à l'échec.

Faute d'écotaxes élevées ou de contrôles quantitatifs de la capacité de transport routier, l'aggravation de la congestion routière imposera un retour à une logistique à moins forte intensité de transport. La modélisation théorique d'Eberhard (2000) donne toutefois à penser que ces mesures ne sont pas elles non plus de nature à favoriser une restructuration logistique notable. Eberhard a en effet simulé les effets d'une augmentation de 50 % des niveaux de trafic routier entre 1995 et 2015 sur un hypothétique système de distribution européen. Il est parti de l'hypothèse d'une capacité routière fixe, aboutissant par conséquent à une aggravation substantielle de la congestion. En comparant les structures optimales des systèmes de distribution en 1995 et en 2015, il a constaté que le nombre d'entrepôts demeurerait le même (soit quatre) et que seules des modifications mineures devraient être apportées aux sites de deux entrepôts. Le principal impact de l'aggravation de la congestion se situerait au niveau de la superficie et de la forme des arrières pays desservis par les entrepôts. L'effet net sur le nombre total de véhicules-kilomètres serait plutôt négligeable.

2. Structure des approvisionnements : L'intensité de transport de cette structure, qui est créée par des décisions prises au deuxième niveau de la hiérarchie de gestion, augmente dans la durée, à mesure que les zones d'approvisionnement et de commercialisation s'élargissent. L'expansion géographique des zones commerciales semble si fondamentale dans le processus de développement économique que l'on ne voit guère comment il pourrait être maîtrisé. Bien au contraire, le développement du commerce électronique interentreprises devrait renforcer l'allongement des lignes d'approvisionnement car il permet aux entreprises d'élargir leur recherche de fournisseurs répondant à leurs besoins (Groupe conjoint d'experts des transports et de l'environnement de la CE, 2001). Les progrès des technologies de l'information et des communications permettent également aux entreprises de gérer plus facilement les chaînes d'approvisionnement mondiales par l'entremise desquelles elles se procurent des produits provenant de sources lointaines.

Dans de nombreuses industries, les différentiels de coûts des facteurs sont très prononcés par rapport aux coûts des transports, ce qui permet de déplacer de façon économique des produits sur de grandes distances pour les soumettre à une transformation intermédiaire ne comportant parfois qu'une faible valeur ajoutée. Pour la plupart des groupes de produits,

seule une hausse très marquée des coûts de transport et/ou un allongement des temps de parcours serait de nature à compenser ces écarts de coûts de production et à favoriser un retour à une structure d'approvisionnement plus localisée.

Holzappel (1995) préconise le développement de « structures d'approvisionnement régionales » dans lesquelles les entreprises s'approvisionneraient dans la mesure du possible auprès de fournisseurs locaux. En s'appuyant sur des données recueillies par Böge (1994) sur la « logistique des transports » du yaourt à la fraise, il a calculé que si, dans le processus de production et de distribution de ce produit, on avait eu recours aux fournisseurs les plus proches, le nombre total de camions-kilomètres aurait pu être réduit de 67 %. Si cette démarche était suivie de façon plus générale, elle inverserait radicalement l'augmentation récente du nombre de « kilomètres alimentaires » (« *food miles* »), c'est-à-dire l'allongement de la distance que les aliments doivent parcourir jusqu'à leur lieu de consommation (Sustain, 1999), mais elle pourrait avoir des effets défavorables sur le choix offert aux consommateurs, et peut-être sur les prix. En logistique industrielle, Strutyniski (1994) a montré comment la rationalisation des réseaux d'approvisionnement de grandes chaînes de montage d'automobiles, avec une plus grande « intégration verticale » au niveau régional, pourrait réduire de 70 % les besoins de transport de marchandises. Il concède cependant qu'il faudrait une hausse énorme des coûts de transport (qui devraient être au moins multipliés par 5) pour induire ce processus de rationalisation.

3. Choix des itinéraires des véhicules : L'efficacité avec laquelle les véhicules relient les points de collecte et les points de livraison a une incidence sur le nombre de tonnes-kilomètres. Il a été estimé que l'utilisation de systèmes informatisés d'établissement des itinéraires et des horaires pouvait en moyenne réduire la distance parcourue de 5 à 10 % environ, bien que le chiffre de 20 % soit parfois avancé dans certaines études (*Freight Transport Association*, 2000). Toutefois, ce n'est pas en réduisant au minimum la distance parcourue que l'on réduira forcément aussi au minimum l'impact des transports sur l'environnement, car il arrive que l'itinéraire le plus court traverse des zones urbaines sensibles ou des sections encombrées du réseau routier.

Grâce au développement des systèmes de localisation des véhicules et des systèmes mobiles de transmission de données, il est devenu possible de modifier en temps réel les horaires et les itinéraires, tandis que le véhicule est sur la route, pour réagir à bref délai à une évolution des besoins des clients ou des conditions de circulation. Il est encore trop tôt pour prédire l'effet net de l'adoption générale de cette forme dynamique d'établissement des itinéraires et des horaires sur les niveaux de trafic routier de marchandises.

Les pouvoirs publics peuvent également tirer parti des technologies de l'information et des communications pour gérer de façon plus efficace les flux de trafic marchandises sur le réseau routier. Les mesures générales qui influent sur la demande globale de transport de marchandises doivent se doubler de mesures géographiquement ciblées, visant les volumes de trafic marchandises sur certains itinéraires et pendant des périodes données. L'application des technologies de localisation par satellite à la collecte des taxes basées sur la distance permettra aux organismes publics de variabiliser les redevances en fonction du lieu et de l'heure de la journée par rapport aux niveaux de congestion. Ce type de mesure est de nature à favoriser une modification des itinéraires et des horaires de livraison, surtout des horaires lorsque les systèmes de production et de distribution offrent la souplesse nécessaire. A mesure que s'aggravera la congestion sur les réseaux routiers, les entreprises seront obligées de réorganiser d'autres activités logistiques pour s'adapter à des temps de transport plus longs et plus variables.

3. Améliorer l'utilisation des véhicules

En augmentant les coefficients de chargement des véhicules, il est possible de réduire le trafic de véhicules commerciaux (mesuré en véhicules-kilomètres) nécessaires pour transporter une quantité donnée de marchandises (mesurée en tonnes-kilomètres). Les effets de l'augmentation du nombre de tonnes-kilomètres de fret sur la congestion routière et les niveaux de pollution peuvent par conséquent être atténués. L'amélioration du chargement permet non seulement de réduire ces externalités mais également d'accroître l'efficacité des opérations de livraison. Cette mesure offre par conséquent des avantages au plan économique aussi bien qu'environnemental et, la plupart du temps, elle s'autofinance (Holman, 1996).

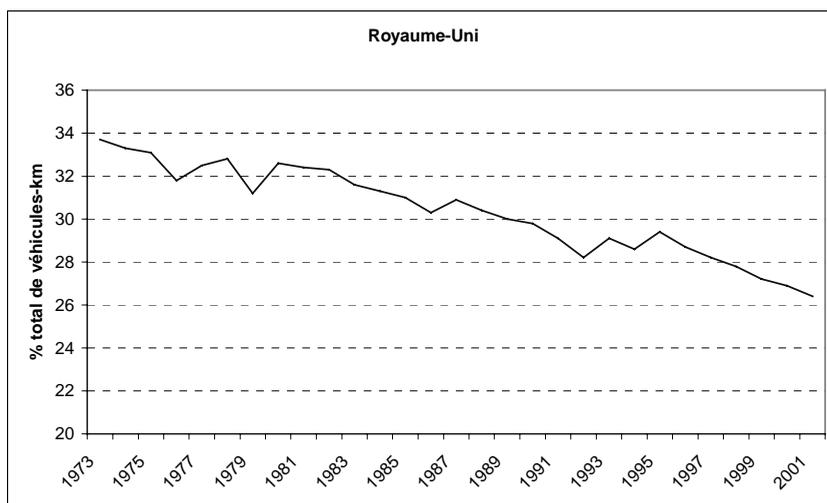
Le débat sur l'utilisation des véhicules se limite en général au transport routier, qui est, évidemment, de loin le mode de transport de marchandises dominant, le plus polluant des modes de transport de surface et celui qui est le plus exposé à la congestion. C'est également au transport routier que se rapportent la plupart des données disponibles sur l'utilisation. On ne saurait pour autant nier qu'il existe d'amples possibilités d'amélioration des facteurs de chargement des véhicules utilisés dans les autres modes.

S'agissant de l'utilisation de la capacité des véhicules, il importe de distinguer les parcours à vide du chargement des véhicules sur les parcours en charge.

Parcours à vide

Dans certains pays européens, la proportion du nombre de camions-kilomètres a diminué. Au Royaume-Uni, par exemple, elle est tombée de 32.6 % en 1980 à 26.4 % en 2001 (Ministère des transports, 2002). On trouvera un examen des facteurs responsables de cette diminution dans McKinnon (1996). L'un d'eux a été la libéralisation des opérations de transport routier, grâce à laquelle les opérateurs ont été autorisés à prendre des chargements de retour.

Figure 17. Diminution des parcours à vide



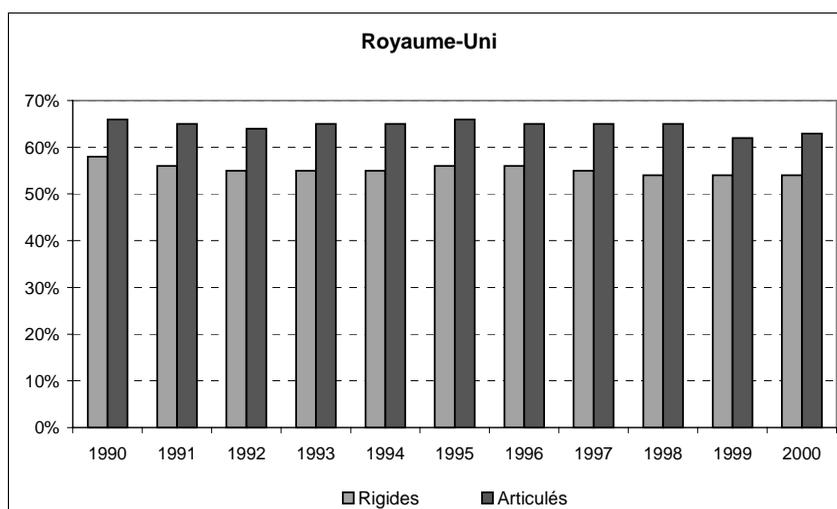
Source : Department for Transport (2001), *Transport of Goods by Road in Great Britain*, Londres.

On ne sait pas avec certitude combien de temps cette diminution du nombre de parcours à vide se maintiendra. Les déséquilibres régionaux des flux de marchandises, l'incompatibilité des véhicules et les contraintes d'horaires, par exemple, imposent une proportion plancher de parcours à vide. Les pouvoirs publics ne sont guère en mesure d'agir pour réduire ce niveau résiduel de parcours à vide, qui est "structurel". Ils peuvent recourir à des mécanismes consultatifs et à des incitations à adopter les meilleures pratiques pour encourager les entreprises à s'efforcer davantage de trouver des chargements de retour. Par exemple, le document intitulé "*Sustainable Distribution*" (distribution durable) publié par le gouvernement britannique cite des exemples d'initiatives prises par des entreprises en matière de chargement de retour qu'il souhaiterait voir adopter plus largement (DETR, 1999a). Les pressions du marché en ce sens se font déjà très fortes, la possibilité de prendre des chargements de retour étant, dans la profession routière, un déterminant fondamental de la rentabilité. Le développement des bourses de fret en ligne à la fois intensifie ces pressions et donne aux transporteurs un moyen d'améliorer le chargement de leurs véhicules dans les deux sens (Rowland, 2000, Mansell, 2001). Par ailleurs, l'application de la directive sur le temps de travail à l'industrie du transport routier et l'aggravation de la congestion routière sont susceptibles d'entraver le chargement de retour en imposant des contraintes d'horaires plus rigoureuses pour les opérations de livraison.

Coefficient de chargement des véhicules

On ne dispose pas d'une abondance de données sur l'utilisation des véhicules dans tous les pays de l'UE. Les données concernant le Royaume-Uni indiquent qu'environ 60 % de la capacité disponible pour acheminer des marchandises par la route (tonnes-kilomètres) est actuellement utilisée, ce chiffre étant demeuré raisonnablement stable depuis une dizaine d'années (Ministère des transports, 2001). Bien que ce degré d'utilisation puisse paraître relativement faible, il convient de noter que de nombreuses charges de faible densité combler l'espace disponible sur les véhicules bien avant que le poids maximum ne soit atteint. Lorsque des limites rigoureuses sont appliquées pour la hauteur d'empilage des produits, le chargement est en général limité beaucoup plus par la surface du plancher disponible que par la capacité cubique. L'utilisation croissante de véhicules à deux ponts contribue à résoudre ce problème, particulièrement dans les pays comme le Royaume-Uni où la hauteur libre sur le réseau routier est relativement élevée (McKinnon et Campbell, 1998).

Figure 18. Pourcentage de capacité utilisée en t-km



Source : Department for Transport (2001), *Transport of Goods by Road in Great Britain*, Londres.

L'utilisation des véhicules a été influencée par diverses évolutions intervenues dans le domaine de la logistique, qui ont pour la plupart fait baisser les coefficients de chargement, bien que certains aient eu l'effet contraire. En voici les principaux :

Le réapprovisionnement en flux tendus

On prétend souvent que l'approvisionnement en flux tendus exige des livraisons plus fréquentes, en quantités plus petites et dans des créneaux horaires plus étroits, et que les entreprises acceptent de recourir davantage aux transports pour être en mesure de maintenir des stocks moins importants (par exemple, Whitelegg, 1995, Bleijenbergh, 1996). L'opinion courante veut que les économies de stockage qu'il est ainsi permis de réaliser, avec les gains de productivité qui s'y rattachent, font plus que compenser les coûts supplémentaires de transport. Les effets néfastes du réapprovisionnement en flux tendus sur l'utilisation des véhicules ont peut-être été cependant exagérés. On dispose, avec le poids moyen de la charge utile, d'un indicateur très approximatif de ces effets sur le transport routier. Si le réapprovisionnement en flux tendus a entraîné un "dégrouper" marqué des chargements, on s'attendrait que cela se traduise par une diminution du poids moyen de la charge utile. Or, l'analyse des données officielles sur les marchandises pour les Pays-Bas, le Royaume-Uni et la Suède ont révélé des hausses nettes sensibles de cet indicateur dans les parcs de camions de ces pays (McKinnon, 2000). Bon nombre des entreprises qui fournissent ou reçoivent des produits en flux tendus ont en effet pris des mesures qui, directement ou indirectement, limitent au minimum la pression à la baisse sur le coefficient de chargement des véhicules. Rappelons parmi ces mesures l'insertion de points de groupage dans la chaîne d'approvisionnement, la collecte à domicile des commandes et l'approvisionnement auprès d'un seul fournisseur.

Différentiation retardée

Selon le principe de la différenciation retardée, les entreprises devraient retarder au maximum l'affectation de stocks à des segments de marché donnés. Autrement dit, la personnalisation finale des produits doit être retardée jusqu'à l'un des derniers stades du processus de production et de distribution. Bien que cette pratique soit surtout motivée par une volonté de réduire le niveau des stocks, elle peut également se traduire par des avantages au plan du transport. Comme le font observer Van Hoek et coll. (1998), une forte augmentation du volume ou du poids des produits au cours des derniers stades de fabrication, comme celle qui s'observe dans l'industrie des boissons gazeuses, milite en faveur de la différenciation retardée, qui permet de réduire les coûts de transport et de stockage. La plupart des études sur la différenciation retardée s'intéressaient à ses effets sur les niveaux des stocks. Il semble que l'évaluation de ses effets sur l'efficacité des transports ait très peu retenu l'attention.

Préparation des commandes en amont

Traditionnellement, la distribution des produits manufacturés depuis l'usine jusqu'au centre de distribution était essentiellement déterminée par l'offre. Des palettes étaient chargées à hauteur maximale d'un seul type de produit à emballage standard. Le développement de la « logistique à réponse rapide » et du transbordement (« *cross-docking* ») oblige maintenant les manufacturiers à assembler des commandes mixtes pour des clients sur le marché du détail ou de gros soit à l'usine soit dans un entrepôt central. Le flux de produits aux niveaux supérieurs de la chaîne d'approvisionnement

devient par conséquent de plus en plus déterminé par la demande et les charges des palettes sont adaptées aux besoins des clients. Ces charges palettisées sont en général moins hautes, ont un profil irrégulier et se prêtent moins bien à l'empilage.

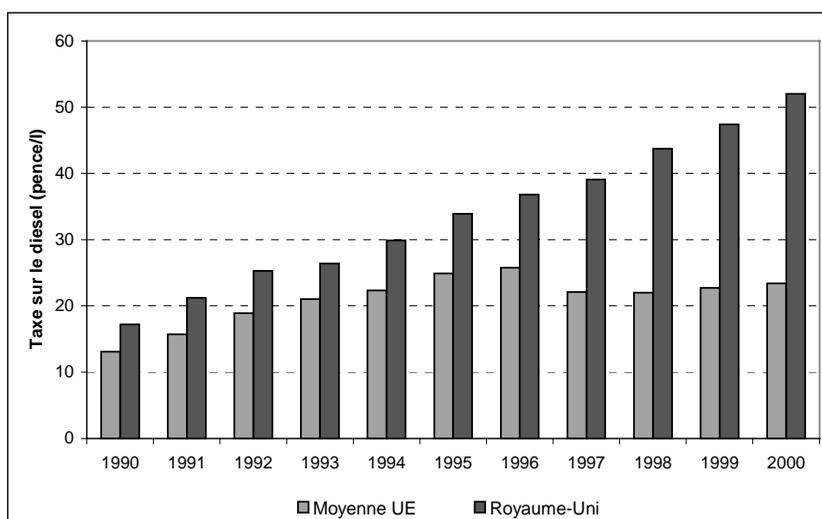
Livraison directe à domicile

Le développement du commerce électronique interentreprises fait augmenter la proportion de ventes au détail livrées par envois emballés individuellement directement à domicile par l'entremise des réseaux de livraison de colis. Cette forme de distribution est en général associée à des niveaux d'utilisation moindres des véhicules que les livraisons s'effectuant par les voies classiques du marché au détail, bien que l'évaluation de l'effet net sur les niveaux de trafic doivent prendre en compte le fait que des parcours en fourgonnette se substitueront aux déplacements en automobile sur le dernier tronçon.

Les pouvoirs publics ne peuvent guère agir directement sur ces tendances, mais ils peuvent en revanche encourager les compagnies à mieux utiliser la capacité des véhicules, et ce de trois façons :

- *En faisant augmenter les coûts d'exploitation des véhicules par une fiscalité plus lourde :* Les données statistiques disponibles donnent cependant à penser que des taxes élevées sur le carburant n'ont guère d'effet sur les coefficients de chargement des véhicules. Ainsi, ces coefficients pour le parc de camions britanniques sont demeurés plutôt statiques pendant la période d'application du coefficient d'indexation supérieur à l'inflation du droit d'accise sur le carburant. Cette constatation corroborait la conclusion à laquelle Schipper et coll. (1996) étaient parvenus dans une étude multinationale sur l'efficacité du transport routier de marchandises pendant la période 1973 à 1992, selon laquelle il n'existait aucune corrélation entre les variations des prix des carburants des camions et une évolution de l'intensité modale du transport par camion. Certains ont cependant fait valoir (par exemple Plowden et Buchan, 1995 et la Fédération européenne pour le transport et l'environnement, 2000) que le gouvernement, en introduisant un système de taxation basé sur la distance, renforcerait la pression sur les entreprises pour qu'elles améliorent le chargement de leurs véhicules.

Figure 19. Instruments politiques : taxation



Source : Road Haulage Association (2000), *Fair Play on Fuel*, Weybridge.

- *En relevant les limites légales du poids et de la taille des véhicules* : La principale mesure que les pouvoirs publics ont prise à ce jour pour accroître le degré de groupage des chargements a été de relever les limites légales de poids et de dimension des véhicules. Ironie du sort, cette mesure a en fait eu pour résultat de réduire à court terme les coefficients de chargement des véhicules, en permettant un changement de niveau de capacité des véhicules. A mesure que la gestion du parc s'ajuste, à long terme, à la nouvelle réglementation, les coefficients de chargement retrouvent en général leur niveau antérieur, ce qui contribue à accroître sensiblement le groupage des charges. Une analyse réalisée pour le compte de la *Commission for Integrated Transport* (CfIT) du Royaume-Uni sur l'effet d'un relèvement du poids maximum des camions de 40/41 tonnes à 44 tonnes, concluait qu'une fois prise en compte une certaine érosion du trafic de fret ferroviaire et un léger effet de génération de trafic, le groupage net des charges dans des véhicules plus lourds supprimerait 100 millions de véhicules-kilomètres de trafic de véhicules articulés sur le réseau routier britannique. Il est plus difficile d'augmenter les dimensions physiques des véhicules, compte tenu de l'opposition de la population et des contraintes matérielles qui limitent la taille des véhicules pouvant circuler sur le réseau routier ainsi que sur les sites industriels et commerciaux.
- *En aidant les entreprises à évaluer leur efficacité en matière de transport par rapport à d'autres* : Le gouvernement du Royaume-Uni a financé l'élaboration et la mise en œuvre d'un système normalisé d'évaluation comparative de l'utilisation et de la consommation des véhicules dans plusieurs secteurs, notamment l'alimentation, l'automobile et la vente au détail hors alimentation (DETR, 1999b, McKinnon, 1999). Cette mesure incite les entreprises à améliorer leur efficacité en matière de transport pour s'aligner sur les opérateurs qui appliquent les meilleures pratiques dans leur secteur d'activité.

4. Conclusion

Les pouvoirs publics peuvent directement influencer les décisions de gestion dans le domaine logistique par les mesures suivantes :

- *Fiscalité* : essentiellement droits d'accise sur le carburant, taxes sur les véhicules et redevances routières.
- *Incitations financières* : elles ont été utilisées davantage pour encourager un transfert modal du trafic marchandises que pour influencer sur le taux d'accroissement de ce trafic.
- *Réglementation* : la plupart des contrôles quantitatifs de la capacité et des tarifs de transport de marchandises ont été levés, et seuls demeurent par conséquent des contrôles qualitatifs pour régir la conception, l'attribution de licences, l'exploitation et l'entretien des véhicules. Des modifications des règlements concernant la construction et l'utilisation -- par exemple relèvement du poids maximum des camions -- peuvent favoriser le groupage des charges dans certains secteurs.
- *Planification des infrastructures et de l'utilisation des sols* : la mise à disposition d'une capacité de réseau et de terminaux ainsi que les politiques d'aménagement ont de toute évidence une incidence à la fois sur le volume total et la répartition géographique du trafic marchandises.

- *Conseils et incitations* : à cet égard, les pouvoirs publics se sont en général limités à identifier et à promouvoir les meilleures pratiques en matière de chargement de véhicules et de consommation. La démarche pourrait être étendue à la conception de systèmes logistiques, pour montrer qu'il est possible d'en diminuer l'intensité de transport, sans perte de compétitivité particulière.

Bon nombre des mesures axées expressément sur les transports ont une incidence sur la gestion logistique au niveau décisionnel de base, en influant surtout sur la gestion tactique des opérations de livraison. A ce niveau, elles peuvent avoir un effet notable sur les coefficients de chargement, les itinéraires des véhicules et la consommation de carburant. Leur impact sur les décisions stratégiques aux niveaux plus élevés en ce qui concerne la structure du système logistique, les sources d'approvisionnement et l'établissement des calendriers de production est en général beaucoup plus limité. Cela tient en partie à ce que le transport de marchandises représente une faible proportion de l'ensemble des coûts et du chiffre d'affaires. Les taxes sur les véhicules et les carburants constituent par conséquent pour les responsables gouvernementaux un instrument qui n'est guère efficace pour agir sur les grandes tendances logistiques auxquelles est imputable l'accroissement du trafic de marchandises. Les préoccupations relatives à la congestion routière et la directive relative au temps de travail obligent toutefois de nombreuses sociétés à revoir leurs opérations logistiques actuelles, ce qui pourrait donner lieu à une reconfiguration en profondeur des systèmes logistiques au cours de la prochaine décennie.

Enfin, il importe de noter que la structure et le fonctionnement des systèmes logistiques ont été soumis à l'influence de nombreuses politiques menées à l'extérieur du domaine des transports. Ainsi, les ministères des finances et les banques centrales, par exemple, par l'application d'une politique monétaire austère, ont encouragé l'adoption de mesures de réduction des stocks, telles que la centralisation de l'entrepôt et l'adoption des principes de réapprovisionnement en flux tendus, qui ont eu pour effet d'accroître l'intensité globale de transport dans l'économie.

BIBLIOGRAPHIE

- A.T. Kearney (1999) *Insight to Impact : Results of the Fourth Quinquennial European Logistics Study*, European Logistics Association, Bruxelles.
- Bleijenberg, A. (1996) *Freight Transport in Europe : In Search of a Sustainable Course Centrum voor Energiebesparing en schone technologie (CE)*, Delft.
- Böge, S. (1994) *The well travelled yogurt pot : Lessons for new freight transport policies and regional production*, *World Transport Problems and Practice*, 1, 1.
- CEMT (1998) « *Des transports efficaces pour l'Europe. Politiques pour l'internalisation des coûts externes* », Paris.
- CEMT (2000) *Evolution des transports : 1970-1998*, OCDE, Paris.
- Commission européenne (1995) « *Vers une tarification équitable et efficace dans les transports* », Bruxelles.
- Commission européenne (2000) « *EU Transport in Figures : Statistical Pocketbook* », Luxembourg.
- Commission européenne, Groupe conjoint d'experts des transports et de l'environnement (2001), « *Impacts of Ecommerce on Transport and the Environment* », Bruxelles.
- Commission européenne (2001) « *Livre blanc : la politique européenne des transports à l'horizon 2010 : l'heure des choix* », Bruxelles.
- Commission for Integrated Transport (2000) « *Permitting 44 tonne Lorries for General Use in the United Kingdom* », Londres.
- Cooper, J. C. (1991) 'Lessons for Europe from Freight Deregulation in Australia, the United Kingdom and the United States of America' *Transport Reviews*, vol. 11, no. 1.
- DETR (1999a) 'Sustainable Distribution : A Strategy', Londres.
- DETR (1999b) 'Benchmarking Vehicle Utilisation and Energy Consumption : Measurement of Key Performance Indicators' *Energy Efficiency Best Practice Programme Energy Consumption Guide 76*, Harwell.
- Eberhard, C. (2000) *Implication of traffic growth for the design of sustainable european distribution systems*, In : *Proceedings of the Logistics Research Network conference*, University of Cardiff, Cardiff.
- Fédération européenne pour le transport et l'environnement (2000) 'Electronic Kilometre Charging for Heavy Goods Vehicles in Europe', Bruxelles.

- Freight Transport Association (2000) 'Computerised Routing and Scheduling for Efficient Logistics' Energy Efficiency Best Practice Programme Good Practice Guide 273, Harwell.
- Holman, C. (1996) 'The Greening of Freight Transport in Europe' Fédération européenne pour le transport et l'environnement (T&E) , Report 96/12, Bruxelles.
- Holzapfel, H. (1995) Potential focus of regional economic co-operation to reduce goods transport World Transport Problems and Practice, 1, 2.
- Maister, D. H. (1976) Centralisation of inventories and the square root law International Journal of Physical Distribution, 6, 3, 124-134.
- Mansell, G. (2001) 'The Development of Online Freight Markets', Logistics and Transport Focus, 3, 7.
- McKinnon, A.C. (1996) 'The Empty Running and Return Loading of Road Goods Vehicles' Transport Logistics, 1, 1.
- McKinnon, A.C. (1998a) 'Logistical Restructuring, Road Freight Traffic Growth and the Environment' in D.Banister (ed.), 'Transport Policy and the Environment' Spon, Londres.
- McKinnon, A.C. (1998b) 'The Regulation of Road Freight Operations : the End of an Era?' Transport Logistics, 1, 3.
- McKinnon, A.C. (1999) 'Vehicle Utilisation and Energy Efficiency in the Food Supply Chain' Logistics Research Centre, Heriot-Watt University, Edimbourg.
(<http://www.som.hw.ac.uk/logistics>)
- McKinnon, A.C. (2001) 'Integrated Logistics Strategies' in Brewer, A., Button, K. and Hensher, D. 'Handbook of Logistics and Supply Chain Management' Elsevier, Amsterdam.
- McKinnon, A.C. and Woodburn, A. (1996) 'Logistical Restructuring and Freight Traffic Growth : An Empirical Assessment' Transportation, 23, 2.
- McKinnon, A.C. and J. Campbell (1997) 'Opportunities for Consolidating Volume-Constrained Loads in Double-deck and High-cube Vehicles.' Christian Salvesen Logistics Research Paper no. 1, School of Management, Heriot-Watt University, 1997.
- Ministère des transports (2001) 'Transport of Goods by Road in Great Britain', Londres.
- Netherlands Economic Institute, Heriot-Watt University, TFK et Service économique et statistique (1997) Analysis of Collected Data and Selection of Goods Flows. Résultats 1 et 2, projet REDEFINE, Commission européenne, Bruxelles.
- Pastowski, A. (1997) 'Decoupling Economic Development and Freight for Reducing its Negative Impacts' Wupperthal paper 78, Wupperthal Institute for Climate, Environment and Energy, 1997.
- Plowden, S. and Buchan, K. (1995) 'A New Framework for Freight Transport' Civic Trust, Londres.

- Rowland, P. (2000) 'Online Exchanges : Changing the Face of Road Freight?' e.logistics magazine, numéro 2, mai.
- Royal Commission on Environmental Pollution (1994) 'Transport and the Environment' HMSO, Londres.
- Schipper, L., Scholl, L. and Price, L. (1997) 'Energy Use and Carbon Emissions from Freight in 10 Industrialised Countries : An Analysis of Trends From 1973 to 1992', Transportation Research Part D, 2, 1.
- Strutyniski,P. (1994) Reduction of freight transport through lean production. World Transport Problems and Practice, 1, 1.
- Whitelegg,J. (1995) 'Freight Transport, Logistics and Sustainable Development', World Wide Fund for Nature, Londres.

COMMENT LA TARIFICATION DES INFRASTRUCTURES PEUT-ELLE AIDER A RATIONALISER LA DEMANDE DE TRANSPORT ?

Stef Proost
Centre pour les Etudes Economiques
Université Catholique de Louvain
Belgique

1. Introduction

Ce rapport examine les moyens de rationaliser la demande de transport du point de vue économique. Elle s'attardera à un certain nombre de principes, qui seront illustrés à l'aide des résultats d'analyses de politiques récentes. Il s'agit ici d'aborder plusieurs questions plutôt que d'en approfondir une seule.

2. Quand la demande de transport est-elle rationnelle ?

Du point de vue économique, toute demande pour laquelle le consentement à payer est inférieur au coût social (y compris toutes les externalités) marginal (supplémentaire) n'est pas rationnelle. L'explication est simple : lorsque la valeur du bien consommé pour le consommateur est inférieure au coût total de la production de ce bien pour la société, il est préférable de renoncer à la consommation de ce bien. Le principe vaut pour les baignoires, les téléphones portables, mais aussi pour les transports.

Tableau 5. Coût social marginal et coûts pour les usagers

COÛT POUR LES USAGERS	COÛT SOCIAL MARGINAL
<i>Coûts des ressources -- automobile et carburant</i>	<i>Coûts des ressources -- automobile et carburant</i>
<i>Coûts en temps pour l'utilisateur</i>	<i>Coûts en temps pour l'utilisateur</i>
Taxes sur les carburants + taxes sur les véhicules	Coûts environnementaux (pollution atmosphérique et bruit)
Primes d'assurance-responsabilité civile	Coûts des accidents causés à autrui
	Perte de temps pour les autres usagers de la route (coûts de congestion externes)
	Usure de l'infrastructure

Ce principe relève du simple bon sens. C'est au niveau de la définition du coût social marginal et de son application que les problèmes se posent. S'agissant d'un trajet routier, comme le montre le tableau 5, le coût social marginal comprend le coût des ressources³ du véhicule et du carburant, le coût en temps pour le chauffeur et les passagers, l'usure de l'infrastructure, les coûts environnementaux, les coûts des accidents causés à autrui ainsi que les pertes de temps dues à la congestion pour les autres automobilistes.

La question de savoir si le consentement à payer des automobilistes correspond au moins au coût social marginal dépend de la structure de la tarification et de la fiscalité. Les automobilistes assument les coûts des ressources et du carburant que consomment leurs voitures, les pertes de temps pour eux-mêmes et leurs concitoyens, ils paient les taxes sur le carburant, la vignette et, enfin, des primes d'assurance.

En définitive, ce que nous devons déterminer c'est si la somme des taxes sur le carburant, de la vignette et de la prime d'assurance équivaut à la somme de l'usure de l'infrastructure, des coûts environnementaux, des coûts des accidents causés à autrui et des pertes de temps dans les embouteillages causés aux autres⁴.

Le problème, c'est que nous devons y parvenir non seulement pour l'utilisation de l'automobile en moyenne mais également pour chaque type d'utilisation de l'automobile : polluante et non polluante, heures de pointe et heures creuses, automobilistes dangereux et prudents, à la campagne et en agglomération.

De toute évidence, étant donné la structure fixe actuelle de la tarification de l'utilisation des automobiles et des camions, la demande de transport ne peut pas être rationnelle dans toutes les circonstances. Dans ce cas, les économistes parlent d'inefficacité de la tarification : des prix qui ne sont pas égaux aux coûts sociaux marginaux ont pour effet de faire augmenter ou diminuer exagérément la demande de transport. La question suivante consiste à déterminer l'importance de ce déséquilibre, les facteurs d'inefficacité de la tarification et ce que nous pouvons y faire.

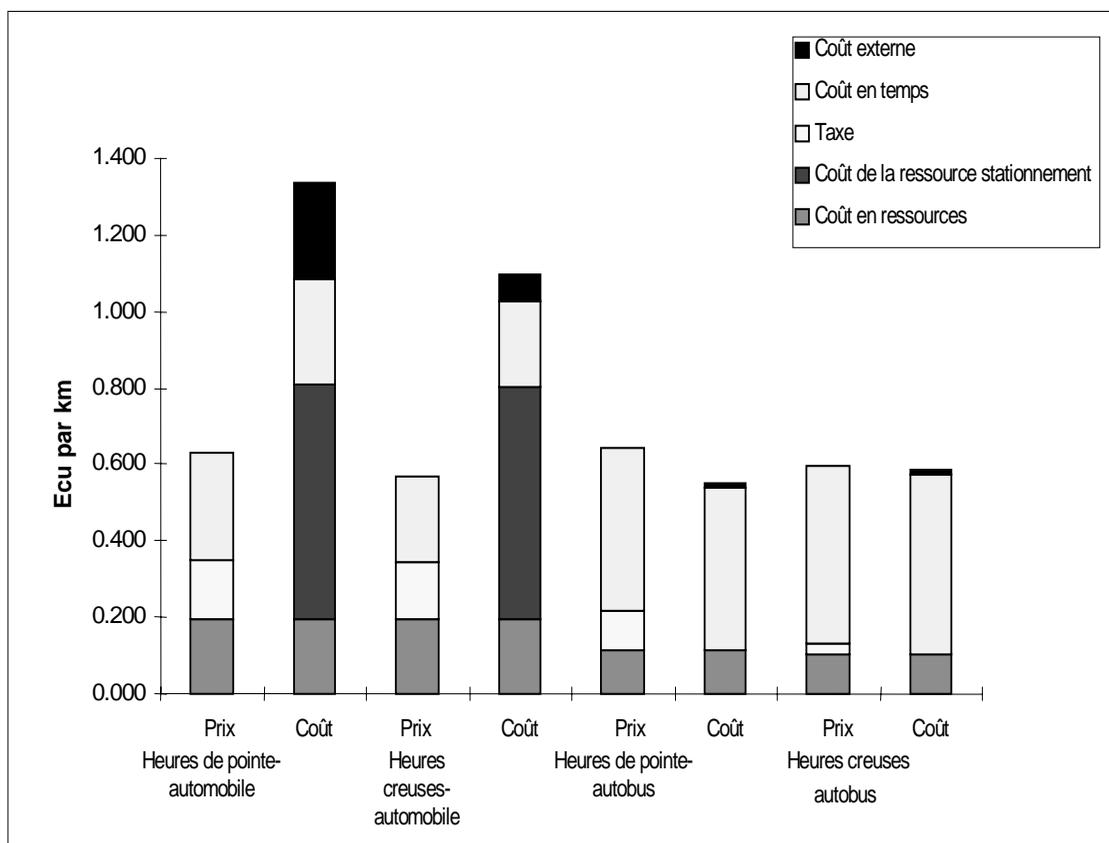
3. Les facteurs d'inefficacité de la tarification, ou qu'est-ce qui ne va pas dans les prix et taxes perçus actuellement en Europe ?

Le projet TRENEN-II-STRAN⁵ est l'un des projets dans le cadre desquels a été examinée la tarification actuelle des transports en Europe. La figure 20 donne un aperçu des facteurs d'inefficacité de la tarification pour l'utilisation de l'automobile pendant les heures de pointe par un automobiliste qui ne paie pas le coût de la ressource stationnement à Londres. La colonne de gauche indique le prix généralisé (c'est-à-dire le coût monétaire plus le coût en temps) tandis que la colonne de droite mesure les coûts sociaux marginaux. On constate des déséquilibres marqués : la demande de pointe en

-
3. Le coût des ressources correspond au coût de production avant taxes. Dans une économie concurrentielle, le coût de production sera égal au coût d'opportunité pour la société.
 4. Certains s'attendaient à voir figurer dans cette liste les coûts d'investissement en infrastructures. Comme nous nous situons ici dans un scénario de capacité fixe, seule l'usure des infrastructures est pertinente.
 5. Projet financé par le 4ème programme de recherche sur les transports des Communautés européennes. Les résultats du projet sont résumés dans S. Proost, K. Van Dender, Courcelle, De Borger et coll. (2002), "How large is the gap between present and efficient transport prices in Europe?", Transport Policy ; On trouvera un examen plus poussé de la méthodologie et des études de cas dans De Borger B., Proost S., (dir. publ.) (2002), "Reforming transport pricing in the European Union – a modelling approach", Edward Elgar.

agglomération n'est souvent pas rationnelle. Toutefois, la situation n'est pas aussi dramatique en ce qui concerne les déplacements en heures creuses et hors agglomération. Il importe de noter que la demande de transports publics (de voyageurs ou de fret) peut elle aussi être irrationnelle car les prix des transports publics peuvent eux aussi être inférieurs au coût social marginal.

Figure 20. **Prix pour les usagers et coûts sociaux marginaux des différents modes à Londres (en 2005 dans l'hypothèse du maintien des politiques actuelles)**



4. Que peut-on faire au sujet de l'inefficacité de la tarification ?

Est-ce que cela a vraiment de l'importance ?

Il n'est pas facile de corriger les facteurs d'inefficacité de la tarification, et cela pour deux raisons. Premièrement, nous devons mesurer les coûts externes marginaux, ce qui exige un travail méthodologique et certaines ressources. La mesure comportera parfois une marge d'erreur importante mais elle est possible⁶. Même une estimation imprécise des coûts externes marginaux peut avoir une grande utilité pour améliorer les politiques de tarification. Nous avons appris par exemple non seulement que le trafic automobile pendant les heures de pointe en agglomération est très nettement

6. Dans le cadre du projet UNITE (5ème programme-cadre — Projet RDT Transports de la Commission européenne) on a examiné les estimations actuelles et mis au point une méthodologie pour estimer les coûts externes marginaux.

sous-tarifé mais aussi que les automobiles diesel sont en fin de compte beaucoup plus nuisibles à l'environnement que les voitures à essence⁷, ou encore que les autobus urbains qui roulent en heures creuses ont un coût externe élevé en termes de nuisance sonore et de pollution atmosphérique.

Ensuite, nous devons trouver l'instrument de tarification approprié pour corriger les facteurs d'inefficacité de la tarification. Les différences de coûts environnementaux peuvent être prises en compte beaucoup mieux dans les taxes sur les véhicules et les droits d'immatriculation. La partie la plus difficile consiste à différencier les prix dans le temps et dans l'espace. La plupart des conducteurs paient une taxe forfaitaire sur l'essence où qu'ils aillent. Certes, les ingénieurs nous promettent des péages routiers électroniques sophistiqués faisant appel au GPS qui permettront de différencier les tarifs selon l'heure et l'itinéraire, mais est-ce que cet investissement est vraiment bien nécessaire ?

Pas toujours. Le tableau 6⁸ donne une indication de l'efficacité relative des différents instruments dont nous disposons pour corriger la tarification.

Tableau 6. Efficacité relative (avant les coûts de mise en œuvre) de différents instruments de tarification, Bruxelles en 2005

MESURE	EFFICACITE ECONOMIQUE RELATIVE
Situation de référence (politiques inchangées)	0 %
Hausse des taxes sur les carburants	5 %
Amélioration de la tarification des transports publics	5-10 %
Redevances de stationnement	30 %
Tarifification cordon	52 %
Tarifification au coût social marginal total	100 %

Ce tableau montre qu'actuellement la valeur ajoutée de certains instruments est faible (baisse des tarifs des transports publics, amélioration de la réglementation environnementale) et que d'autres instruments (péage cordon et stationnement) peuvent permettre de réaliser une part importante des gains de bien-être maximums que l'on peut envisager. Tout cela dépendra des conditions locales.

L'une des quelques conclusions générales que l'on peut dégager est que l'on a pratiquement exploité toutes les possibilités offertes par les instruments traditionnels tels que la tarification des transports publics et la réglementation environnementale, et qu'il est temps d'envisager des changements plus radicaux pour s'attaquer aux problèmes spécifiques dans le temps et dans l'espace qui gagnent en acuité d'année en année.

7. I. Mayeres, S. Proost (2001), "Should diesel cars in Europe be discouraged?" *Regional Science and Urban Economics*, 31, 453-470.

8. S. Proost, K. Van Dender (2001), "Welfare impacts of alternative policies to address atmospheric pollution in urban road transport", *Regional Science and Urban Economics*, 31, 383-411.

5. Est-ce qu'une meilleure tarification est la solution qui convient si le niveau d'investissement n'est pas adapté ?

Une infrastructure quelconque (route, ligne de chemin de fer, canal, capacité portuaire) est utilisée au mieux lorsque sa tarification est établie en fonction du coût marginal à court terme. Lorsqu'on dispose d'une ample capacité, cela signifie que la tarification de l'infrastructure correspondra aux coûts d'exploitation marginaux et que lorsqu'il y aura pénurie de capacité (congestion notamment), il faudra pratiquer des tarifs qui devront mettre la demande en adéquation avec la capacité existante. De cette façon, on s'assurera que ceux qui utilisent la capacité sont ceux qui en ont le plus besoin. Ce principe de tarification optimale conserve sa validité dès lors que l'on a mené une politique d'investissement saine ou adaptée auparavant. Dans l'entreprise privée, on appliquera une tarification en fonction de « ce que le trafic peut supporter » et les investissements à fonds perdus n'auront pas plus de pertinence que dans la tarification optimale du point de vue du bien-être.

Il va de soi que l'on aura toujours intérêt à mener de bonnes politiques d'investissement, mais cela ne veut pas dire que de mauvaises politiques d'investissement doivent aller de pair avec un autre principe de tarification. Les prix optimaux seront seulement probablement différents selon les capacités disponibles.

6. Ne devrions-nous pas d'abord accroître la capacité des transports publics avant de commencer à modifier la fiscalité et la tarification routières ?

Pas nécessairement. Une tarification correcte consiste en général à appliquer une tarification routière beaucoup plus élevée en période de pointe dans les agglomérations et parfois une tarification plus faible dans les régions rurales. De même, la tarification efficace des transports publics peut également être sensiblement plus élevée pendant certaines périodes et dans certaines régions. L'effet net sur la demande de transports publics est incertain et n'appelle pas nécessairement un accroissement de la capacité de transports publics. C'est là une question à approfondir.

7. La priorité ne devrait-elle pas être d'augmenter les prix de l'essence et de construire des voitures plus économes en carburant, compte tenu des inquiétudes qu'inspire le changement climatique ?

Non, ce n'est pas la priorité la plus élevée. S'il est effectivement nécessaire de réduire les émissions de gaz à effet de serre, il convient d'agir là où cela se révélera le moins coûteux pour la société dans son ensemble. Etant donné que la taxe sur les carburants est déjà élevée et qu'il existe par conséquent une taxe élevée sur les gaz à effet de serre liés à l'utilisation de l'automobile (les prix actuels des carburants comprennent une taxe qui varie de 200 à 300 %), on trouvera d'autres solutions, moins coûteuses, pour réduire les émissions de gaz à effet de serre dans d'autres secteurs⁹.

Il existe peut-être en effet d'autres options peu coûteuses pour réduire les émissions. Certains volumes de transport sont excessifs en raison de coûts externes de congestion ou d'accident qui ne sont pas pris en compte. Une meilleure politique des transports réduira ces flux, avec l'avantage complémentaire de freiner les émissions de gaz à effet de serre.

9. Pour une comparaison intersectorielle, voir S. Proost, D. Van Regemorter (2000), "Are there cost-efficient CO₂-reduction possibilities in the transport sector? – Combining two modelling approaches" International Journal of Vehicle Design, vol. 24, n° 2/3, pp. 1-15.

8. La tarification au coût social marginal est-elle cause d'importants déficits pour les différents modes ou opérateurs d'infrastructure ?

Des recherches menées pour le compte de l'UIC¹⁰ et les études en cours pour le compte de la CEMT et de la Commission européenne montrent que la tarification au coût social marginal peut générer d'importants excédents en ce qui concerne l'utilisation du réseau routier, surtout dans les agglomérations. S'agissant des autres modes, les résultats peuvent être mitigés. En ce qui concerne les transports publics, certains prix devront être haussés, d'autres abaissés. Compte tenu des rendements à l'échelle décroissants qui caractérisent l'industrie, une tarification efficace passe par le maintien d'importantes subventions pour assumer les coûts fixes.

9. Comment utiliser au mieux les excédents générés par l'augmentation des taxes et redevances routières ? La tarification routière est-elle équitable ?

La meilleure façon d'utiliser les excédents budgétaires est de réduire l'impôt sur l'emploi ou les cotisations de sécurité sociale dans tous les secteurs (et pas seulement celui des transports). Le tableau 7¹¹ recense les effets de trois scénarios de tarification différents du point de vue de l'efficacité et de l'équité. Dans le premier scénario, la tarification actuelle est remplacée par une tarification au coût moyen par mode : autrement dit, chaque mode doit atteindre son seuil de rentabilité, et sa tarification doit être établie en fonction de ses coûts variables et infrastructurels moyens. Cela nécessite en fait une baisse des taxes dans le secteur des transports et une augmentation des taxes sur les autres biens, en l'occurrence ici le travail. On constate que ce scénario a en fait pour effet net d'alourdir la fiscalité de l'emploi et d'amoindrir le bien-être pour les cinq quintiles de revenus. Le deuxième scénario met en œuvre la tarification au coût social marginal, ne comporte aucune contrainte budgétaire par mode et prévoit l'utilisation des excédents budgétaires générés pour réduire la fiscalité actuelle de l'emploi. Il s'agit là du scénario le plus efficace du point de vue de la tarification et de l'utilisation des revenus. Le dernier scénario tente d'améliorer le bien-être du quintile de revenus le plus bas et utilise des transferts sociaux accrus pour redistribuer les revenus supplémentaires dégagés par la tarification au coût social marginal.

10. Rana R.(ed.), (2001) "Revenues from Efficient Pricing: Evidence from the Member States" rapport final de l'UIC/CER/Commission européenne, étude DG-TREN.

11. Mayeres, I, Proost S., Van Dender K., M.Wickart, S.Suter, R.Van Nieuwkoop, (2002) "Testing alternative integration frameworks- what are the effects of alternative Pricing Policies ?" D13 du projet UNITE, 5ème programme-cadre – Projet RTD Transports, Commission européenne.

Tableau 7. Les effets des réformes sur le bien-être – analyse d'équilibre général pour la Belgique

Situation de référence	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	
	Coût moyen + hausse de la fiscalité de l'emploi	Coût social marginal + baisse de la fiscalité de l'emploi	Coût social marginal + augmentation des transferts de sécurité sociale	
Revenu équivalent (EUROS/personne/année)				
1er Quintile	18 586	- 0.78 %	0.47 %	3.88 %
2ème Quintile	22 260	- 0.04 %	0.03 %	2.21 %
3ème Quintile	25 027	- 0.24 %	- 0.16 %	0.75 %
4ème Quintile	28 330	- 0.20 %	0.22 %	0.00 %
5ème Quintile	35 579	- 0.49 %	1.45 %	- 0.51 %
$\varepsilon = 0$	- 92.71	160.66	148.89	
$\varepsilon = 0.5$	- 89.56	142.50	179.17	

10. Comment les principes de tarification actuels s'articulent avec la théorie économique ?

Le projet UNITE¹² a permis de constater que dans un certain nombre de pays européens, la pratique s'écarte nettement des principes théoriques. Le plus souvent, on se rapporte aux principes les plus proches du coût marginal à long terme tel que le « coût de développement », le « coût moyen », ou l'« intégralité des coûts », plutôt qu'à la tarification au coût social marginal à court terme. Cela tient principalement aux préoccupations que suscitent la difficulté des calculs associés à cette dernière méthode et leur maniement, ainsi qu'à des considérations relatives à l'équité. Ces préoccupations, compréhensibles, peuvent toutefois être apaisées par la théorie économique classique. Il n'est pas nécessaire de recourir à d'autres principes de tarification plus arbitraires et moins efficaces.

12. Mayeres I., Proost S., Quinet E., Schwartz D., Sessa C., (2001) "Alternative Frameworks for marginal costs and Transport Accounts" D4 du projet UNITE, 5ème programme-cadre – Projet RTD Transports, Commission européenne.

BILAN APRES UN AN D'APPLICATION : LA NOUVELLE TAXE SUR LES VEHICULES LOURDS A-T-ELLE AFFECTE LA DEMANDE DE TRANSPORT EN SUISSE ?

Ueli Balmer
Office fédéral du développement territorial
Suisse

1. Introduction

Gérer la demande de transport est devenu un grand enjeu dans la plupart des régions industrialisées. En Suisse, la réflexion en la matière a été conditionnée, dans une large mesure, par le trafic transitant par les Alpes. Ce trafic en transit joue un rôle déterminant, mais ce n'est pas particulièrement en raison du nombre de véhicules qui traversent la Suisse, car d'autres régions du pays connaissent un volume du trafic beaucoup plus élevé que la région alpine. Ce sont la topographie particulière et délicate des Alpes, le rôle considérable du tunnel du Gothard dans l'histoire de la Suisse et le vif intérêt que nos pays voisins, surtout l'Allemagne et l'Italie, attachent à la fiabilité des itinéraires transalpins de transport qui ont conduit à élaborer une politique spécifique pour le transport de marchandises à travers les Alpes. Cette politique vise à ce que soient respectés les intérêts des résidents le long des itinéraires de transit, de même que ceux des pays limitrophes et de l'Union européenne.

2. La politique suisse du transport de marchandises

La politique suisse du transport de marchandises repose sur trois piliers, dont deux concernent les chemins de fer et le troisième le transport routier :

1. La réforme du système ferroviaire suisse (libre accès, séparation de la gestion de l'infrastructure et de l'exploitation des trains, principe de la commande).
2. La nouvelle infrastructure ferroviaire alpine (nouveaux tunnels du Gothard et du Lötschberg).
3. L'adoption d'une redevance sur le trafic de poids lourds liée aux prestations (RPLP).

L'objectif de cette politique est de freiner la croissance dans le secteur du transport routier en général et, dans le cas précis du trafic transalpin, de limiter le nombre de poids lourds circulant par les itinéraires de transit sur le territoire suisse. Pour atteindre cet objectif ambitieux concernant le trafic en transit, des mesures complémentaires ont été adoptées, notamment des subventions en faveur du rail. Ces mesures témoignent du fait que le transfert du transport de marchandises de la route vers le rail est l'un des objectifs essentiels de la politique suisse des transports.

3. La redevance sur le trafic de poids lourds liée aux prestations

Le 1er janvier 2001, la Suisse a instauré la redevance sur le trafic de poids lourds liée aux prestations, qui remplace une taxe uniforme antérieure assimilable, à de nombreux égards, à l'Eurovignette. La redevance s'applique aux véhicules lourds d'un poids total autorisé de plus de 3.5 tonnes qui empruntent le réseau routier suisse. Le taux de la redevance est fonction de trois facteurs :

1. La distance parcourue sur le réseau routier suisse (tous types de routes).
2. Le poids autorisé (et non le poids effectif) du camion.
3. Les émissions du véhicule (trois catégories d'émissions).

La majeure partie du produit de cette redevance est utilisée pour financer des projets d'infrastructure ferroviaire, notamment les nouvelles liaisons transalpines.

Parallèlement à l'instauration de la RPLP, la Suisse a porté de 28 à 34 tonnes la limite de poids maximum applicable aux véhicules lourds, mesure résultant des négociations avec l'Union européenne qui n'aurait pas accepté la RPLP sans ce relèvement. En 2005, le taux de la redevance sera relevé (de 1.1 cent d'Euro par tonne-kilomètre à 1.8 cent par t-km), de même que la limite de poids (de 34 à 40 tonnes).

4. Conséquences du nouveau régime

Le nouveau régime aura des conséquences à différents égards :

- Au niveau des prestations : le passage d'une redevance uniforme à une redevance liée aux prestations constitue une forte incitation à optimiser la logistique (et en particulier à éviter les parcours à vide).
- Au niveau des prix : le taux de la redevance est relativement élevé, il représente en moyenne par camion environ cinq fois le taux qui était appliqué d'ordinaire auparavant (et il augmentera progressivement pour atteindre huit fois le taux antérieur en 2005). Les coûts, pour le secteur du transport routier, s'accroîtront en conséquence de 19 % d'ici à 2005, ce qui non seulement renforcera l'incitation que l'on vient d'évoquer, mais aussi les incitations au transfert de la route vers le rail.
- Au niveau du financement des infrastructures : la majeure partie des recettes provenant de la RPLP sera affectée aux investissements dans l'infrastructure ferroviaire afin d'améliorer la compétitivité du rail à long terme.

Les conséquences du relèvement de la limite de poids sont ambiguës : d'une part, cette mesure contribue à améliorer la productivité du transport routier, ce qui a pour effet à court terme de réduire le trafic de poids lourds ; d'autre part, elle contrebalance plus ou moins le gain de compétitivité conféré au rail par la RPLP (gain moyen de productivité pour le transport routier de 18 % par suite du relèvement de la limite de poids). Les effets décrits ci-après découlent de l'interaction de la RPLP avec le relèvement de la limite de poids.

5. Effets

Effets sur le transport routier

Avant tout, l'instauration de la redevance n'a guère posé de graves difficultés : aujourd'hui le système fonctionne bien et il est bien accepté, même par les transporteurs. A l'évidence, les effets suivants sont imputables au nouveau régime :

1. Renouvellement du parc de poids lourds : dans l'année qui a précédé l'adoption de la RPLP, les ventes de poids lourds ont augmenté de 45 %. En renouvelant leurs flottes, les propriétaires de camions ont réalisé des économies d'un double point de vue : les nouveaux véhicules font partie de la catégorie qui rejette le moins d'émissions, et donc qui coûte le moins cher, et la taille des poids lourds (c'est-à-dire leur poids autorisé) permet de mieux s'adapter aux besoins réels du marché (du temps de la redevance uniforme, les propriétaires de camions utilisaient le plus souvent des véhicules surdimensionnés par rapport aux cargaisons généralement transportées).
2. Évolution structurelle de la profession de transporteur routier : le nouveau régime a entraîné une concentration de la profession, que ce soit par des fusions ou par la fermeture de petites entreprises. Les plus gros transporteurs sont à même de gérer plus efficacement leur flotte et, en particulier, d'éviter les parcours à vide.
3. Réduction du trafic de poids lourds : le nouveau régime a donné lieu à une rupture notable de tendance par rapport à la croissance observée par le passé : les hausses annuelles de quelque 7 % enregistrées avant l'instauration de la redevance ont été suivies d'une baisse d'environ 5 % en 2001. Cette baisse ne saurait être attribuée au ralentissement de l'économie, étant donné qu'un recul de la même importance avait été constaté au premier semestre de 2001, lorsque la croissance économique était encore du même ordre que celle des années antérieures.

Effets sur le transport ferroviaire

Jusqu'à ce jour, on n'a pas décelé d'influence sensible du nouveau régime sur les résultats du transport ferroviaire. Compte tenu de ce qui précède, ce n'est pas surprenant : l'amélioration de la compétitivité du rail due à la RPLP a été neutralisée par une productivité accrue dans le transport routier en raison du relèvement de la limite de poids. Pour gagner des parts de marché, le chemin de fer doit également améliorer sa productivité. Les conditions requises pour ce faire sont données par la construction de nouvelles infrastructures ferroviaires et par le programme de réforme des chemins de fer. Une question intéressante reste posée : que serait-il advenu dans le secteur ferroviaire si les effets de la RPLP n'avaient pas été contrebalancés par ceux du relèvement de la limite de poids ? A cet égard, il importe surtout de savoir que, depuis l'adoption de la RPLP, le rail détient une part beaucoup plus grande du transport d'huiles minérales entre certains ports du Rhin et les dépôts de stockage de produits pétroliers au cœur de la Suisse. Bien que les huiles minérales fassent partie des pondéreux, il n'est pas possible, à brève échéance du moins, de tirer profit du relèvement de la limite de poids dans le transport routier, et ce pour diverses raisons (par exemple, la réglementation de sécurité et la capacité des camions-citernes). Cet exemple fait bien ressortir l'importance de la formation des prix lorsqu'il existe une concurrence réelle entre différents modes de transport.

6. Conclusions

De nos jours, presque deux ans après son adoption, la nouvelle RPLP peut être considérée comme une réussite (certains parlent même de réussite exemplaire) :

- Le système fonctionne parfaitement.
- Le trafic de poids lourds a été réduit.
- L'incitation à utiliser des véhicules plus récents et moins polluants s'est avérée efficace.
- Le financement de nouvelles infrastructures ferroviaires au moyen de la redevance sur le trafic de poids lourds est efficace et bien accepté par la population suisse.

Il n'en demeure pas moins que la réponse à la question initiale -- celle de savoir si la RPLP a influencé la demande de transport -- est incomplète : la demande est satisfaite plus rationnellement et de manière plus durable, mais nous ne savons pas encore si elle a été réduite.

Chapitre III.

MISE EN ŒUVRE

REPENSER LES OBJECTIFS DE LA POLITIQUE COMMUNAUTAIRE DE L'UE EN MATIERE DE TARIFICATION DE L'USAGE DES INFRASTRUCTURES

Hugh Rees
DG TREN
Commission Européenne

Le Livre blanc de la Commission sur la politique européenne des transports (septembre 2001) prépare la voie pour mettre en œuvre une nouvelle démarche en matière de tarification de l'usage des infrastructures. Il répertorie les principales caractéristiques des transports, rappelées ci-après, qui prévaudront sans doute au moment d'élaborer les politiques pour la prochaine décennie :

1. **La demande de transport de voyageurs et de marchandises s'est fortement accrue, au fur et à mesure que les coûts et les prix diminuaient** dans le secteur. L'efficacité s'est nettement améliorée et les transports ont largement contribué à la réussite économique de l'UE.
2. **La majeure partie de la demande concernait le transport routier.** Les chemins de fer n'ont cessé de perdre des parts de marché, à la fois dans le trafic de voyageurs et de marchandises.
3. **La congestion a sensiblement augmenté sur le réseau routier, mais aussi dans l'espace aérien.** En fait, certaines grandes agglomérations de l'UE subissent aujourd'hui des encombrements chroniques pendant les heures ouvrables.
4. Les incidences des transports sur l'environnement sont considérables et, en ce qui concerne les gaz à effet de serre, on ne constate guère de signes d'amélioration, alors que les émissions de beaucoup d'autres polluants diminuent progressivement.
5. On dénombre encore plus de 40 000 tués sur les routes chaque année et les accidents survenant dans le transport maritime et les autres modes suscitent une préoccupation grandissante.

Dans l'ensemble, par conséquent, le bilan est mitigé : certes, des succès ont été remportés, mais des nuages obscurcissent l'horizon également. La question qui se pose est celle de savoir comment il conviendra d'adapter la politique commune des transports pour tenir compte de cette situation et trouver une solution durable à long terme. Nous voulons ici mettre en évidence le rôle que sera appelée à jouer la tarification de l'usage des infrastructures dans la nouvelle politique à élaborer.

Les taux de croissance du transport de voyageurs et de marchandises font partie des éléments clés à prendre en considération pour définir les mesures à prendre dans le cadre de la politique future. Il existe un lien évident entre la croissance économique et l'expansion du secteur des transports. S'agissant de l'économie de l'UE dans son ensemble, un objectif de croissance rapide a été retenu au sommet de Lisbonne, il y a deux ans, afin de préserver sa compétitivité. Il importe toujours au plus

haut point de s'efforcer d'atteindre cet objectif, si l'on veut construire une économie communautaire vigoureuse et dynamique qui incite à utiliser les meilleures technologies contemporaines. L'ambition est de réduire nettement le chômage et de permettre à l'UE d'affronter la concurrence dans une économie mondiale en expansion. Il n'est guère besoin de rappeler que, selon toute vraisemblance, de nouveaux pays se joindront aux quinze États membres actuels de l'UE dans la période considérée. Leur adhésion aura des répercussions importantes sur les marchés et la croissance – et, bien entendu, sur les transports également.

Bien que la Commission soit résolue à 'découpler' l'essor des transports et la croissance économique, il y a tout lieu de penser que la demande de transport continuera de croître dans les dix années à venir. De l'avis des experts, ce sera probablement la tendance dans le transport de marchandises, mais un certain changement peut se produire dans le transport de voyageurs. La différence entre ces deux catégories de trafic tient essentiellement au vieillissement de la population au sein de l'UE, au très haut niveau déjà atteint par les taux de motorisation et, surtout autour des villes, à l'aggravation concrète de la congestion qui empêchera de gagner encore en mobilité.

Plus précisément, les prévisions sur lesquelles repose le Livre blanc tablaient sur une augmentation du trafic voyageurs de plus de 20%, tandis que le trafic marchandises devrait afficher une hausse de près du double, soit 40%. Il n'est pas pour nous surprendre que, s'agissant du transport de marchandises, la croissance la plus forte soit prévue dans le mode routier – où la progression attendue est de 50%. Dans le transport de voyageurs, l'aérien enregistrera le taux de croissance le plus élevé : il croîtra de 5-7% par an pour atteindre une augmentation de 90% sur toute la période considérée. Sur ce dernier point, et d'après les dernières données disponibles, on peut constater que les compagnies aériennes sont sur la voie d'une reprise après les événements de 2001, en nombre de passagers si ce n'est en termes de rentabilité, les résultats des transporteurs à faibles coûts étant particulièrement brillants.

Ces prévisions attestent d'une nouvelle détérioration des parts de marché revenant aux modes plus respectueux de l'environnement, notamment le rail et les transports publics, qui risque d'empêcher l'UE de tenir ses engagements environnementaux visant la réduction des émissions de CO₂ au titre du Protocole de Kyoto des Nations Unies. La concentration du trafic sur le mode routier se traduira inéluctablement par une congestion accrue, qui nuira à la compétitivité de l'UE. Il va sans dire que la qualité de vie se ressentira aussi de l'aggravation des problèmes d'encombrements, de pollution et de sécurité.

Dans ces conditions, et même si l'on admet l'incertitude sur ces prévisions, il ressort à l'évidence qu'une refonte de la politique des transports s'impose. Celle-ci devrait s'articuler autour de nouveaux objectifs concernant les thèmes suivants :

1. L'Europe, et ses zones urbaines en particulier, ne doivent pas se laisser envahir par une congestion chronique. Ce n'est pas par ce moyen onéreux et tout à fait contraire à l'efficacité que l'on parviendra à équilibrer l'offre et la demande de services de transport.
2. Il faut incontestablement s'attaquer beaucoup plus directement aux effets des transports sur l'environnement. Même s'il est économiquement injustifié d'attendre des transports, pris comme secteur, qu'ils respectent l'objectif général de Kyoto d'une réduction de 8%, dans la mesure où il y a d'autres secteurs où le bilan économique de la réduction des émissions de carbone semble plus intéressant, la situation actuelle de hausse ininterrompue des émissions de CO₂ dues aux transports est intenable. De même, ainsi que le signale le récent Livre vert intitulé « Vers une stratégie européenne de sécurité d'approvisionnement énergétique », les transports accusent une dépendance de plus en plus grande et dangereuse à l'égard du

pétrole, qui est presque leur seule source d'approvisionnement – 98% des transports sont tributaires de produits pétroliers.

3. Il se pose le problème de la sûreté et de la sécurité de l'UE au sens le plus large, qui englobe notamment le lourd bilan des décès sur les routes, le transport maritime de cargaisons dangereuses ainsi que la délinquance et la fraude, auxquelles s'ajoutent les menaces terroristes.

Face à ces objectifs, la réponse de l'UE doit être radicale mais réaliste. Il n'y a pas de solution miracle qui résoudra tous les problèmes pour le bonheur de tous. Nous nous trouvons dans une situation difficile et la politique des transports doit prendre en considération des objectifs contradictoires en opérant d'une façon ou d'une autre des arbitrages entre eux. Pour soutenir la croissance économique, les industriels veulent réduire encore les coûts de transport. Ceux qui s'inquiètent des incidences des transports sur le changement climatique et l'environnement en général font valoir que les prix des transports sont déjà trop bas, puisqu'ils ne tiennent pas compte des coûts externes. En réalité, pour enregistrer des progrès sensibles, il faudra investir dans de nombreux domaines de ce secteur. Or, ces investissements exigeront que l'économie soit solide et en expansion rapide, ce qui suppose plus de transports, compte tenu des tendances actuelles. C'est le paradoxe auquel nous sommes confrontés et, de toute évidence, il n'y a pas de solution à brève échéance. Nous devons chercher à définir une trajectoire de croissance qui conduise progressivement l'UE vers une situation durable dans laquelle les services de transport seront toujours un moteur de l'économie, mais de manière vertueuse, en consommant moins de ressources irremplaçables et en polluant beaucoup moins. Comment y parvenir ?

Le Livre blanc a pour objet de proposer un changement d'orientation de la politique commune des transports en vue d'inverser les tendances dommageables que nous venons de cerner. L'objectif à moyen terme, c'est-à-dire à l'horizon 2010, est de rééquilibrer la répartition modale à la faveur d'une politique qui, en particulier, favorisera l'intermodalité en exploitant les complémentarités entre les différents modes. L'un des principaux problèmes, dans les transports terrestres, tient à la concentration de la croissance dans un seul mode : la route. Certes, les autres modes ont aussi connu des problèmes, mais aucun ne se pose avec une telle acuité ; qui plus est, certains modes disposent d'une marge de capacité inemployée – le transport maritime, par exemple. Ce problème s'explique en partie par le rythme inégal d'ouverture des marchés : la route s'est toujours placée en tête et de très grandes difficultés ont ralenti les progrès dans les autres modes, notamment le rail.

Le Livre blanc énonce une série d'idées pour renforcer la qualité, l'efficacité et la compétitivité du système de transport. Ces propositions sont formulées dans une optique conforme aux objectifs généraux de développement durable, et prévoient de faire appel à des mesures économiques et réglementaires. De fait, l'UE envisage toute une panoplie de moyens d'action des pouvoirs publics, depuis des mesures classiques de réglementation par des instruments économiques tels que la tarification, jusqu'à la persuasion par l'application des meilleures pratiques.

Dans le même temps, grâce à ses programmes cadres de recherche, l'UE peut aider à mettre au point et lancer de nouvelles technologies qui rendront possible le renouvellement du système de transport à moyen terme : je pense à des innovations du type des piles à combustible ou des applications de la télématique dans les transports.

L'objectif global du Livre blanc est de faire en sorte que l'offre de services de transport puisse répondre à la demande au juste prix – c'est-à-dire un prix qui couvre l'intégralité des coûts. La répartition modale ne sera pas la même qu'auparavant. Les modes respectueux de l'environnement seront privilégiés, surtout en cas de capacité disponible ou susceptible d'être accrue dans de bonnes

conditions économiques. Il faudra instaurer des prix différenciés pour l'usage des infrastructures, en tenant compte des coûts sociaux, et moduler la fiscalité. A cet égard, il est nécessaire de faire une remarque : si des mesures de tarification sont adoptées, une partie au moins des recettes supplémentaires devrait être consacrée à augmenter l'investissement dans le secteur. Pour éviter des problèmes d'incompatibilité entre différentes méthodes nationales de tarification, il vaut beaucoup mieux créer d'emblée des conditions cadres communes à tous les États membres de l'UE. Ce serait, semble-t-il, l'une des mesures essentielles à prendre pour que le grand public accepte de nouvelles redevances. Dans des régions sensibles comme les Alpes, il est proposé de recourir à un 'financement croisé' pour permettre, par exemple, que des projets tels que des tunnels ferroviaires multimodaux soient partiellement financés par les usagers existants de tous les modes.

Au moment de mettre sur pied une nouvelle méthode de tarification de l'usage des infrastructures, il est admis d'une manière générale que beaucoup d'usagers du système de transport n'acquittent pas de nos jours les coûts des infrastructures, ni les coûts externes dont ils sont responsables. Il s'ensuit un fonctionnement du marché intérieur qui n'est pas efficient, des distorsions de la concurrence intermodale et des atteintes à l'environnement. Les obligations de service public peuvent justifier une exploitation déficitaire des services mais, en général, les redevances devraient faire l'objet d'une réforme progressive afin de répercuter les coûts sur les usagers, y compris les coûts environnementaux. La situation diffère beaucoup d'un mode de transport et d'un État membre à l'autre. La Commission entend mettre en œuvre avec les États membres, dans le respect du principe de subsidiarité, une harmonisation des principes de tarification applicables à l'intérieur de l'Union. La première étape de cette démarche consistera à publier une méthodologie définissant l'approche proposée pour tous les modes de transport. Ce document devrait paraître au début de 2003 et susciter un débat donnant lieu à une directive cadre qui sera présentée ultérieurement dans l'année.

La tarification de l'usage des infrastructures et l'investissement en infrastructures sont étroitement liés. Parmi les mesures qui s'imposent pour accroître la compétitivité du système de transport, la mise en place d'un réseau d'infrastructures transeuropéen qui présente un réel intérêt pour les parcours internationaux et les liaisons à grande distance revêt une grande importance. La proposition de révision des orientations du réseau transeuropéen qui a accompagné le Livre blanc est axée sur les priorités qui permettraient probablement de remédier aux pénuries de capacité que connaît le réseau. L'un des éléments notables de la proposition est la création d'un réseau ferroviaire dédié au fret, techniquement équipé pour accueillir des trains plus longs et plus lourds. A court terme, il faudra à cet effet éliminer les goulets d'étranglement existants et appliquer les directives sur l'interopérabilité qui permettront aux trains de franchir les frontières sans problèmes techniques. Il est également préconisé de définir et d'achever les liaisons susceptibles d'absorber les flux de trafic accrus provenant des pays qui adhéreront à l'UE.

Il sera indispensable d'investir dans les infrastructures, alors que les fonds publics sont rares. Le financement privé est essentiel pour assurer la réalisation de nombreux projets d'infrastructure. L'UE doit continuer à adapter son cadre réglementaire et à apporter un soutien financier pour répondre aux besoins spécifiques des partenariats entre secteurs public et privé, afin de faciliter la participation du secteur privé dans ces partenariats. Un système de tarification efficient joue un rôle clé à cet égard.

Néanmoins, la politique des transports ne devrait pas uniquement viser à améliorer la compétitivité : elle doit aussi être au service des citoyens, répondre de manière sûre à leurs besoins de mobilité, défendre leurs droits en tant qu'usagers des transports et veiller à réduire au minimum les nuisances environnementales dont ils pâtissent.

En conclusion, nous espérons avoir mis clairement en évidence les défis à relever dans le secteur des transports au sein de l'UE. On peut estimer que les problèmes auxquels nous sommes confrontés

aujourd'hui sont dans une large mesure la conséquence des progrès réalisés. Nous sommes convaincus que ces progrès peuvent se poursuivre et que les transports continueront à jouer un rôle essentiel pour étayer la croissance économique. Il est toutefois recommandé de prévoir un ensemble de mesures mûrement réfléchies pour instaurer un meilleur équilibre que par le passé entre les objectifs économiques et sociaux. Cela suppose un changement d'approche pour déterminer le prix de l'usage des infrastructures à certains moments et en certains lieux. Il faut cependant continuer à investir pour améliorer la qualité des infrastructures et autres équipements. Il n'existe pas de solution rapide, mais il conviendrait de prendre dès maintenant l'initiative de lancer une politique qui, dans un premier temps, mette un terme à la détérioration de la situation. Si des efforts considérables sont déployés pour adopter de nouvelles politiques et technologies, nous avons la conviction que nous verrons se manifester, d'ici à 2010, les premiers signes d'un système de transport durable répondant aux besoins des usagers et de la collectivité dans son ensemble. L'objectif à long terme, pour le signifier très clairement, doit être de maintenir l'accessibilité des services et des marchés, mais en procédant de manière à ne pas réduire la mobilité réelle. C'est un défi de cette nature qu'est appelée à relever la politique commune des transports et une tarification plus efficace de l'usage des infrastructures sera déterminante à cet égard.

EVALUATION INTEGREE ET AIDES A LA DECISION

Tom Worsley
Director for Integrated Transport Economics and Appraisal
Department for Transport
Royaume-Uni

1. Synthèse

Le présent document examine dans quelle mesure une analyse et une modélisation scientifiquement étayées peuvent constituer un outil efficace d'aide à la prise de décision. Le cadre d'évaluation multicritères et multimodale mis en place par le Ministère des transports du Royaume-Uni et l'expérience qu'il a acquise dans ce domaine en constituent la principale source d'inspiration. Ce cadre d'évaluation permet aux décideurs du Royaume-Uni de démontrer dans quelle mesure les politiques et les projets qu'ils entendent mettre en œuvre sont susceptibles de rencontrer les objectifs de développement durable qui sous-tendent la politique des transports menée par le Royaume-Uni.

2. Aider à prendre les bonnes décisions - Le rôle d'une analyse scientifiquement étayée

L'évaluation économique et la modélisation des transports constituent des atouts essentiels pour fournir aux décideurs les éléments de preuve dont ils ont besoin pour prendre des décisions fondées en ce qui concerne les politiques de transport et les projets d'infrastructure. Les décideurs, qui sont généralement les responsables politiques nationaux, régionaux ou locaux, appuyés par leurs conseillers, doivent en effet savoir :

- Dans quelle mesure le projet ou la politique répond aux objectifs fixés dans le cadre de la politique des transports et aux objectifs plus généraux de l'action gouvernementale.
- Dans quelle mesure la décision préconisée constitue la meilleure façon d'atteindre ces objectifs que toute autre solution comparable.
- Dans quelle mesure, compte tenu des coûts, de l'opposition probable et de l'acceptabilité politique, la décision vaut-elle la peine d'être mise en œuvre ?

La plupart des pays disposent aujourd'hui d'éléments d'information remarquablement étayés concernant l'évolution de la mobilité, les moteurs de la demande et les facteurs qui influent sur ces moteurs. Nous accumulons rapidement des informations concernant les incidences environnementales et autres des transports. Nous comprenons parfaitement comment nous pouvons, en théorie, apporter des améliorations par la mise en place de méthodes de tarification ou de taxation plus efficaces afin d'assurer l'efficacité économique et comment de nombreux objectifs environnementaux peuvent être atteints par la mise en œuvre d'un système de tarification de l'usage de l'infrastructure routière. Grâce aux progrès technologiques, nous sommes à présent presque en mesure d'apporter ces améliorations.

La plupart des pays se sont dotés de bons outils d'investigation pour étayer la prise de décision en ce qui concerne la politique des transports. Une comparaison entre les transports et certains autres domaines de l'action publique, tels que le logement, l'aménagement du territoire, la santé ou la sécurité sociale montrent que les transports sont très à la pointe s'agissant de la capacité d'élaborer des politiques scientifiquement étayées.

Certes, il subsiste dans les transports un certain nombre d'aspects pour lesquels l'analyse est moins bien étayée et l'issue des politiques plus incertaine. Ainsi, notre compréhension des facteurs qui influent sur l'offre de services de transport reste beaucoup moins bonne que celle des facteurs influant sur la demande. Lorsque les transports sont fournis par les pouvoirs publics, cette méconnaissance ne porte sans doute pas à conséquence, puisque l'offre de nouvelles infrastructures dépend de la disponibilité de ressources financières. En revanche, lorsque l'offre émane du secteur privé, nous disposons d'un certain nombre de modèles de qualité scientifiquement étayés sur lesquels fonder la prise de décision. La déréglementation des transports aériens et la montée en puissance des compagnies aériennes à bas prix dans l'UE, ou encore la mise en place d'une infrastructure ferroviaire au Royaume-Uni, sont deux exemples dans lesquels le comportement des fournisseurs en réponse à ces politiques n'avait pas tout à fait été prévu par les décideurs.

Les décideurs doivent comprendre les conséquences probables des politiques ou des projets d'infrastructure qui sont portés à leur attention. De plus, conjointement avec les fonctionnaires auxquels il appartient de prendre les décisions d'importance mineure, ils sont amenés à prendre une multitude de décisions. Les informations concernant les incidences probables de toute politique ou de tout projet et les éléments de preuve qui les étayent doivent dès lors être raisonnablement accessibles. Seules peuvent être qualifiées de valables, les méthodes d'évaluation intégrée qui se limitent aux questions les plus pertinentes et qui n'inondent pas les décideurs d'informations inutiles.

Une analyse de qualité et scientifiquement étayée constitue indéniablement un atout pour les décideurs dans le domaine des transports. Les décisions concernant les projets et les politiques de transport font généralement l'objet de vives discussions au Parlement, au sein des administrations locales, dans la presse écrite et à la télévision parce qu'elles sont souvent controversées. Les pouvoirs publics ne recueillent que très rarement une adhésion universelle à un grand projet dans le domaine des transports. Les groupements d'intérêt actifs et convenablement informés font ce qu'il faut pour se faire entendre. Tout projet de transport aura son lot de gagnants et de perdants. Les avantages et les inconvénients liés à un projet donné font rarement l'unanimité dans les médias. Tout manque de clarté concernant la justification du projet ou de la politique et la mesure dans laquelle il/elle pourra procurer les avantages qu'il/elle est censé(e) apporter rend difficile la prise de décision par les responsables politiques. L'analyse a précisément pour but de clarifier autant que faire se peut les éléments plaidant en faveur du projet de manière à éviter toute controverse quant à ses effets probables. Le décideur pourra ainsi s'attacher à mettre dans la balance les gagnants et les perdants.

3. L'évaluation intégrée des transports au Royaume-Uni - La nouvelle approche à l'égard de l'évaluation

3.1 Introduction

Le système d'évaluation actuellement applicable aux projets et politiques de transport a été élaboré dans le cadre du livre blanc sur les transports – A New Deal For Transport : Better For Everyone – publié par le gouvernement en 1998. Ce livre blanc a expressément consacré le rôle de l'évaluation dans la prise de décision. Il a également défini une "Nouvelle approche à l'égard de

l'évaluation" qui prend en compte les cinq objectifs clés de la politique des transports menée par le gouvernement :

- Economie.
- Environnement.
- Sécurité.
- Accessibilité.
- Intégration.

Même si l'évaluation des transports était historiquement une pratique déjà ancienne au Royaume-Uni, la nouvelle approche s'écartait des méthodes antérieures sur un certain nombre de points. Elle permettait, en particulier, une prise en compte pleine et entière, dans le processus de décision, des facteurs ne pouvant être facilement quantifiés ou monétarisés. D'autre part, elle se focalisait plus directement sur la mesure dans laquelle une politique ou un projet était compatible avec la politique globale du gouvernement en matière du développement durable.

3.2 Méthodes d'évaluation et de valorisation

Dans un premier temps, la nouvelle approche n'a été utilisée que pour les projets routiers. Le défi auquel se trouvaient confrontés les rédacteurs des futures lignes directrices destinées aux départements routiers consistait à trouver la contribution que les nouvelles infrastructures de transport pouvaient apporter à la réalisation des cinq objectifs précités. Il leur a fallu aussi largement tenir compte des contraintes imposées par les informations tirées des modèles de transport utilisés pour établir les paramètres techniques du projet, sa capacité et les gains de temps qu'il permettrait de réaliser. Les abondantes informations disponibles dans le cadre des évaluations des incidences sur l'environnement, qui sont obligatoires au Royaume-Uni pour tous les grands projets de transport, ont aussi été massivement exploitées pour recenser et mesurer bon nombre des incidences.

L'évaluation de l'incidence d'un projet dans le cadre de la nouvelle approche peut être subdivisée en trois grandes catégories :

- *Valeurs monétaires*, utilisées lorsque les coûts ou les économies sont exprimés aux prix du marché ou lorsque des valeurs s'appuyant sur une disposition à payer solidement établie existent.
- *Modification des quantités*, généralement dérivée de l'évaluation des incidences sur l'environnement, notamment en ce qui concerne le nombre de personnes ou de biens touchés par des niveaux de bruit ou des émissions locales élevées.
- *Mesures qualitatives ou descriptives*, fondées sur une échelle fixée de commun accord avec des experts extérieurs, permettant, par exemple, de déterminer si les atteintes occasionnées à un paysage par la construction d'une nouvelle route sont légères, modérées ou fortes.

L'information est fournie de manière à permettre une description des incidences et, ainsi, étayer les mesures prises dans les trois catégories précitées, à savoir la valeur monétaire, l'évaluation qualitative ou la modification des quantités.

L'information concernant les incidences d'un projet ou d'une politique est fournie aux décideurs sous forme d'un tableau synthétisant, en une seule page, les cinq grands objectifs, subdivisés

en 21 sous-objectifs. Un exemple de ce tableau est joint en annexe A. L'objectif du tableau est de décrire et de mesurer chaque incidence de façon à assurer que :

- Toutes les incidences importantes soient prises en compte.
- Les décideurs puissent se faire une idée précise de la rentabilité financière d'un projet, y compris des effets difficiles à évaluer en termes financiers ou à quantifier.
- Les incidences néfastes importantes, en particulier les atteintes à l'environnement et donc celles qui risquent de rendre un projet controversé, soient identifiés.

Le tableau d'évaluation synthétique qui consigne toutes ces informations constitue une aide à la prise de décision, sans toutefois s'y substituer. Le décideur doit en effet encore rendre les arbitrages finaux afin de tenir compte des priorités existantes, des effets distributifs entre les gagnants et les perdants et des besoins spécifiques de la localité ou du site desservi par le projet. Les résultats de cette évaluation sont rendus publics à l'occasion de la procédure d'enquête ouverte concernant le projet, de même que tous les documents d'accompagnement.

Le tableau d'évaluation synthétique est accompagné d'un certain nombre d'autres documents, tels que modèles de transport détaillés, flux de trafic estimés sur chaque liaison et compte-rendu détaillé de l'évaluation des incidences du projet sur l'environnement local. Parmi les autres analyses figurent également un tableau qui précise les sources de financement du projet ainsi qu'un tableau identifiant les principaux effets de répartition entre gagnants et perdants.

4. Contenu du tableau d'évaluation synthétique

4.1 Economie

L'impact économique d'un projet de transport est subdivisé en trois sous-objectifs :

- Efficience économique des transports.
- Fiabilité.
- Régénération.

L'évaluation de l'efficience économique des transports couvre l'ensemble des coûts et avantages pour l'utilisateur classique, principalement en termes de gain de temps et de modification apportée au coût des véhicules. Un autre volet est consacré aux coûts spécifiques du projet : un tableau distinct précise les sources de financement et indique dans quelle mesure les coûts sont pris en charge par le secteur public ou privé. Les valeurs sont exprimées en termes monétaires (valeur en prix courant des avantages ou des coûts), les deux sommes étant actualisées au taux approprié.

La fiabilité est étalonnée à l'aide d'une échelle qualitative. Les décideurs disposent ainsi d'informations leur permettant de déterminer si un projet est susceptible de contribuer de manière significative ou mineure ou ne contribuera pas du tout à l'amélioration de la fiabilité. D'une manière générale, plus une route est saturée, plus grande sera la contribution apportée par la capacité nouvelle à la fiabilité. Des travaux sont actuellement en cours afin d'exprimer l'évolution de la fiabilité en termes monétaires, fondée notamment sur des études de la valeur que les usagers des transports accordent à une diminution de l'écart-type par rapport au temps de parcours attendu, auxquelles s'ajoute une

évaluation de la mesure dans laquelle les capacités supplémentaires créées au niveau des réseaux routiers ou ferroviaires atténuent la variabilité des temps de parcours.

La contribution que les projets de transport peuvent apporter à la régénération économique régionale ou locale est un autre domaine en cours d'examen afin de corrélérer l'amélioration des transports à des estimations de la création d'emplois nets. L'évaluation actuelle se borne à indiquer si un projet dessert un des sites visés par les politiques de régénération et si l'autorisation de construire des usines et des bureaux est subordonnée à la réalisation du projet de transport.

4.2 Sécurité

Les avantages en termes de sécurité sont mesurés au regard de deux sous-objectifs :

- *Economies réalisées grâce à la diminution du nombre d'accidents*
Elles sont exprimées sous forme d'une valeur actuelle en termes monétaires sur la base d'estimations classiques de la valeur d'une vie statistique et des estimations monétaires de la diminution des dommages corporels et des dommages aux biens.
- *Amélioration de la sécurité*
Elle est mesurée au moyen d'une échelle qualitative, facteur particulièrement pertinent au regard de la perception par les usagers des transports publics de leur sécurité individuelle (amélioration des infrastructures à hauteur des gares et des arrêts d'autobus par exemple). Un ensemble d'indicateurs concernant la qualité supérieure, moyenne ou médiocre des aménagements de sécurité (qualité de l'éclairage, niveau de la surveillance formelle et informelle par exemple) permettent à l'analyste de classer un projet en fonction de la plus-value qu'il apporte en termes de sécurité.

4.3 Environnement

Le Ministère des transports utilise dix sous-objectifs environnementaux pour évaluer l'incidence des politiques et projets de transport. Parmi ceux-ci, le bruit et la qualité locale de l'air sont mesurés en fonction du nombre de personnes et de biens soumis à des modifications et en fonction de l'ampleur de cette modification. Pour le CO₂, on mesure l'évolution des émissions en tonnes de carbone. Toutes ces mesures s'effectuent sur la base de projections se rapportant à l'année durant laquelle le projet est mis en service. Sept critères sont retenus, à savoir :

- Le cadre naturel.
- Le paysage urbain.
- Le patrimoine.
- La biodiversité.
- Les ressources en eau.
- Le mode de vie.
- Le cadre général dans lequel s'effectue le déplacement et son attractivité.

Ces critères sont mesurés au moyen d'une échelle qualitative. Les deux derniers critères concernent la capacité des projets de transport à promouvoir les aptitudes physiques et les modes de vie sains en encourageant la marche et la pratique du vélo par l'amélioration des infrastructures dédiées à ces modes. Le cadre dans lequel s'effectue le déplacement et son attractivité concernent un ensemble d'aspects tels que la qualité du véhicule de transport public et la mise à disposition

d'infrastructures, tels que les aires de repos ou de stationnement pour les automobilistes. Les responsables de l'évaluation sont ainsi invités à indiquer si l'incidence sera forte, moyenne ou faible et si l'évolution va oui ou non dans le bon sens. En l'occurrence, un bref descriptif de la nature du changement aidera les décideurs à comprendre les raisons pour lesquelles la note a été accordée. Les lignes directrices concernant la mesure et l'évaluation des sous-objectifs environnementaux comptent plus de cent pages. Elles sont exhaustives et détaillées de manière à assurer une large couverture et la cohérence entre les différentes évaluations. Les lignes directrices ont été rédigées en consultation avec les différentes organisations environnementales et autres qui conseillent les pouvoirs publics sur ces aspects d'environnement.

4.4 Accessibilité

L'accessibilité aborde certains aspects du projet qui ne figurent pas dans l'analyse coût-avantages classique et qui ne sont donc pas couverts par le sous-objectif « efficacité économique des transports ». On distingue trois sous-objectifs :

- *Valeurs optionnelles*
Elles se rapportent généralement à la fourniture de services de transport public ferroviaires ou autres, auxquels les gens attribuent une valeur même s'ils ne les utilisent pas. Les valeurs fondées sur des études de la préférence déclarée ont été dérivées pour des liaisons ferroviaires spécifiques et ces valeurs peuvent être ajustées en fonction d'autres projets. Il est également possible d'utiliser une échelle qualitative.
- *Effets de coupure sur les populations*
Ils décrivent l'incidence de l'infrastructure de transport et des flux de trafic élevés sur les déplacements pédestres dans une communauté. Les incidences sont mesurées au moyen d'une échelle qualitative tenant compte à la fois du nombre de personnes touchées et de la mesure dans laquelle les personnes sont dissuadées d'effectuer leur déplacement pédestre préféré.
- *Accès aux systèmes de transport public*
Ce sous-objectif évalue la mesure dans laquelle un projet ou une politique influe sur la partie des personnes non motorisées vivant à proximité immédiate d'un service de transport public.

4.5 Intégration

Bon nombre des critères utilisés pour définir le niveau d'intégration des transports sont abordés dans les définitions des objectifs fixés en matière d'économie, d'environnement, de sécurité et d'accessibilité décrits ci-dessus. Toutefois, il s'y ajoute un objectif d'intégration spécifique, recouvrant l'intégration entre les modes de transport et l'intégration des politiques de transport avec les autres politiques publiques. L'objectif d'intégration des transports se subdivise en trois sous-objectifs :

- *Qualité des correspondances*
Une note (score) évalue la mesure dans laquelle le projet modifie la qualité des infrastructures de correspondance et/ou de transbordement pour les voyageurs et les marchandises.

- *Politique d'occupation des sols*
Ce sous-objectif tient compte de la mesure dans laquelle la proposition est intégrée aux politiques d'occupation des sols aux niveaux local, régional et national. L'incidence est évaluée au moyen d'une échelle descriptive à trois points : neutre, négative ou positive.
- *Niveau d'intégration avec les autres politiques publiques*
Une échelle qualitative informe le décideur de la mesure dans laquelle le projet ou la politique de transport contribue (ou non) aux politiques publiques susceptibles d'interagir avec les transports.

4.6 Prochaines réalisations

Des informations détaillées concernant les lignes directrices élaborées en matière d'évaluation des projets de transport sont disponibles sur le site Internet du Ministère des transports (www.dft.gov.uk/itwp/mms) - lien « Integrated Transport Policy » dans « Guidance on the Methodology for Multi-Modal Studies ». Ces lignes directrices ont été spécialement élaborées à l'intention des études commandées par les autorités régionales pour évaluer les problèmes de transport et les besoins de certains corridors spécifiques en Angleterre et y apporter les solutions appropriées.

Ces lignes directrices sont en cours de révision afin de rendre leur consultation plus conviviale. L'objectif est de fournir un descriptif des méthodes d'évaluation à différents niveaux de détail, qui, à un niveau, peut être compris par le profane et qui, à un autre niveau, fournit au spécialiste les informations dont il a besoin pour effectuer l'évaluation. Cette révision sera achevée d'ici l'été 2003 et sera publiée sur le site Internet du Ministère des transports.

Comme nous l'avons indiqué précédemment, le programme de recherche du Ministère des transports sur les habitudes et les modèles de déplacement vise à améliorer la base de données scientifiquement étayées sur laquelle repose cette méthode d'évaluation. Est notamment concernée par ces travaux, l'amélioration des méthodes d'évaluation de la variabilité du temps de parcours (fiabilité) et de la contribution des transports au développement économique. La valeur des gains de temps réalisés par les usagers sera prochainement réactualisée sur la base des résultats d'études et d'analyses récentes. Certaines incidences environnementales, telles que le bruit et la qualité locale de l'air, pourront être mesurées en termes monétaires à l'issue de deux projets de recherche actuellement en cours, qui visent à établir les valeurs monétaires de ces incidences.

5. L'utilisation de l'évaluation dans l'élaboration des politiques

Des méthodes d'évaluation intégrée appuient le processus décisionnel au sein du Ministère des transports. Trois niveaux de décision peuvent être distingués :

- Les décisions concernant des projets de transport ponctuels.
- Les décisions concernant les programmes d'investissements en transports.
- L'élaboration de la stratégie.

5.1 *Evaluation du projet*

Les méthodes décrites dans le présent document ont été élaborées afin de faciliter l'évaluation des projets de transport. La construction ou non d'une rocade et le tracé qu'elle devrait emprunter, l'opportunité d'investir dans un réseau ferroviaire léger pour désengorger la ville et améliorer l'environnement en centre-ville sont quelques-uns des choix sur lesquels les décideurs politiques doivent se prononcer. Des techniques analogues pour l'évaluation des projets sont utilisées dans la plupart des pays de l'OCDE.

Le résultat de chaque évaluation est publié, de même que tous les documents et éléments d'information qui l'accompagnent. Ils sont disponibles dans le cadre de la procédure d'enquête publique ouverte pour chaque projet. En 1998, le Ministère des transports a procédé à un réexamen approfondi de quelque 60 projets routiers pour lesquels des plans avaient déjà été établis. Les tableaux d'évaluation synthétiques pour l'ensemble de ces projets ont été publiés dans le cadre d'un document intitulé « A New Deal for Trunk Roads in England – Understanding the New Approach to Appraisal », disponible sur le site Internet du Ministère (www.dft.gov.uk/itwp/appraisal/understanding). Ce réexamen du programme routier a permis de rendre compte, de manière circonstanciée, des décisions (approbation ou rejet) prises par les ministres.

Ces décisions ont été passées au crible par l'Institute for Transport Studies de l'université de Leeds. L'objectif de l'exercice était de voir dans quelle mesure les différents objectifs assignés au projet avaient été affectés d'une pondération plus ou moins comparable dans chaque projet par les décideurs et, partant, d'établir dans quelle mesure l'évaluation des différentes incidences dans le tableau d'évaluation synthétique, qu'elles aient été exprimées en termes monétaires ou en d'autres termes, avait été effectuée de manière cohérente. Le bilan de cette analyse (The UK Roads Review - A hedonic model of decision making : J. Nellthorp and P.J. Mackie ; Transport Policy Nov 2000-7(2) pp 127-138) est que l'approche suivie pour la prise de décision concernant l'approbation ou le rejet d'un projet a été d'une manière générale cohérente. Les auteurs font toutefois remarquer que l'importance accordée aux avantages offerts en termes de sécurité et de régénération était, peut-être, démesurée par rapport aux valeurs et aux autres éléments de preuve qualitatifs disponibles.

5.2 *Evaluation des programmes et des politiques*

Les programmes d'investissement en transports comportent généralement un certain nombre de projets, couvrant souvent plusieurs modes différents. Ces programmes soit se limitent à un corridor ou à une région spécifiques soit couvrent tout un réseau – c'est notamment le cas du programme visant à améliorer le réseau autoroutier interurbain. L'évaluation d'un tel programme ne peut se faire au même degré de détail que celui qui préside à l'évaluation d'un projet ponctuel. Les informations disponibles sont en effet rarement suffisantes pour permettre une évaluation détaillée de toutes les incidences sur l'environnement. Une évaluation de qualité permet cependant de fournir aux décideurs des informations sur les incidences les plus significatives au regard de la décision à prendre concernant la taille et la structure du programme.

Des considérations analogues s'appliquent à l'évaluation des politiques stratégiques des transports, telles que la mise en œuvre de la proposition de l'UE relative à la tarification de l'usage des infrastructures. Des progrès considérables ont été accomplis au cours de ces dernières années dans la mise au point de modèles stratégiques des transports au niveau local, couvrant une ville ou une conurbation spécifiques, et au niveau national. Les modèles, qui traduisent l'évolution des flux et des vitesses de ces flux, peuvent être utilisés pour estimer l'évolution des émissions et, souvent, éclairer les décideurs concernant les incidences de ces politiques sur la sécurité. Par ailleurs, en exploitant les

caractéristiques et les données relatives à la qualité environnementale des corridors couverts par les études, il sera souvent possible d'évaluer, dans une certaine mesure, les incidences environnementales locales.

Il y deux ans, le Ministère des transports publiait son schéma des transports décennal à l'horizon 2010 (www.dft.gov.uk/trans2010). Celui-ci se compose en fait d'un programme des dépenses futures et de l'ensemble des mesures qui seront prises en faveur des transports routiers, ferroviaires et locaux et du transport de marchandises. Le coût global du programme s'élève à environ 300 milliards d'euros. Le tableau d'évaluation synthétique joint à titre d'exemple en annexe B comporte une évaluation intégrée des principales incidences de ce plan de transport stratégique. Il vise à appliquer l'évaluation intégrée à un niveau stratégique et à fournir aux responsables politiques les éléments de preuve dont ils ont besoin pour mettre en évidence les incidences attendues de la stratégie retenue. Un vaste éventail d'options ont été mises au banc d'essai avant que ne soient adoptés les différents programmes et politiques exposés dans le schéma de transport. L'analyse de certaines de ces options est reproduite dans la figure 13 de Transport 2010 ; l'analyse fondamentale (Background Analysis) peut être consultée sur le site Internet précité. Bien que le tableau d'évaluation synthétique comporte un certain nombre de champs portant les mentions « mesure quantitative non disponible » ou « évaluation incertaine », il apporte la preuve que le processus d'évaluation et d'analyse peut être utilisé à tous les niveaux du processus d'élaboration des politiques. L'intégration de l'évaluation politique à l'évaluation de chaque projet spécifique met entre les mains des décideurs les outils dont ils ont besoin pour mettre en œuvre leur stratégie et en assurer la cohérence avec les projets faisant partie intégrante de cette stratégie.

6. Conclusions

Nous disposons désormais d'une multitude d'informations scientifiquement étayées concernant les moteurs de la demande de transport et leur influence sur les habitudes de déplacement. Notre compréhension des incidences plus larges de la mobilité, tels que les effets sur l'environnement, sur d'autres aspects de la qualité de la vie et sur différents groupes de la société, s'améliore. C'est en exploitant ces informations, en y apportant les réponses au niveau de la modélisation, en prenant en compte les modifications démographiques et autres et en élaborant des méthodes d'évaluation de bonne qualité que les analystes pourront apporter aux décideurs l'appui nécessaire pour assurer à leur politique une efficacité pleine et entière.

Annexe A.

Option	Description	Problèmes	VA pour les pouvoirs publics (en millions de £)
OBJECTIF	SOUS-OBJECTIFS	INCIDENCES QUALITATIVES	MESURE QUANTITATIVE
ENVIRONNEMENT	Bruit		EVALUATION
	Qualité locale de l'air		Nombre net de biens perdants / gagnants
	Gaz à effet de serre		Degré d'exposition (dosage des concentrations)
	Site naturel		Tonnes de CO ₂
	Paysage urbain		Score
	Patrimoine historique		Score
	Biodiversité		Score
	Milieu aquatique		Score
	Aptitudes physiques		Score
	Cadre général (attractivité)		Score
SECURITE	Accidents		VAA en m£
	Sécurité		Score
ECONOMIE	Efficiency économique des transports		Usagers : VAN en m£
			Prestataires privés : en millions £
			Prestataires publics : en millions £
			Autres intervenants : en millions £
			Score
ACCESSIBILITE	Fiabilité		Score
	Incidences économiques		Score
	Valeurs des options		VAA en £m
	Effets de coupure		Score
	Accès au système de transport		Score
INTEGRATION	Correspondances entre moyens de transport		Score
	Politique d'utilisation des sols		Score
	Autres politiques publiques		Score

**Annexe B. Tableau d'évaluation synthétique - Schéma de transport décennal
Dépenses publiques (y compris subventions au secteur privé)
Total : 132 milliards £ + supplément de 54 milliards £**

Défis	Les principaux défis à relever au cours des dix prochaines années seront les suivants : incidences néfastes de la croissance du trafic routier et de la congestion ; pression croissante sur le réseau ferroviaire ; surfréquentation et congestion des transports publics à Londres ; inadéquation des transports publics ailleurs dans le pays ; exclusion des groupes défavorisés du système de transport ; nécessité d'améliorer la sécurité.		
Objectifs	Incidences qualitatives	Mesure quantitative	Evaluation
ENVIRONNEMENT Bruit	Réduction des niveaux de bruit auxquels sont exposés de nombreux habitants grâce, notamment, à l'utilisation de revêtements peu bruyants. Certains projets, tels que ceux visant à transférer du fret routier vers le rail, risquent de réduire les nuisances sonores à proximité de certaines routes mais de les accroître à proximité des lignes de chemin de fer.	n/d	Incertaine
Emissions de polluants atmosphériques	Réduction des émissions produites par les transports d'ici 2010 par rapport au scénario de référence, même si elles risquent d'être en partie annihilées par une augmentation des émissions produites par le transport ferroviaire.	Evolution des Kt émises NO PM ₁₀ -5 -0.1	Positive
Sites naturels, cadre urbain, biodiversité, patrimoine, eau	Incidence néfaste possible de nombreux projets au niveau de l'emprise au sol, mais incidence bénéfique possible de certains d'entre eux pour les localités contournées et les friches industrielles.	n/d	Négative
Gaz à effet de serre	Contribution à la réduction des émissions totales de CO ₂ produites par les transports d'ici 2010, par rapport au scénario de référence et aux chiffres de 2000.	Evolution Mt carbone émises CO ₂ -1.6	Positive
SECURITE	Contribution à la réalisation des objectifs fixés en matière de sécurité routière et ferroviaire. Contribution à l'amélioration de la sécurité des usagers des transports publics.	n/d	Positive

Annexe B. Tableau d'évaluation synthétique (suite)

Objectifs	Incidences qualitatives	Mesure quantitative	Evaluation
ECONOMIE	<p>L'ensemble des mesures prévues dans le cadre du schéma de transport, en particulier les subventions, aides tarifaires et les investissements supplémentaires dans les chemins de fer et les schémas de transport locaux, devraient favoriser la croissance du trafic ferroviaire de voyageurs, améliorer la fréquentation des métros, RER et autobus, et aussi favoriser le transfert modal et contribuer à désengorger le réseau routier par rapport au scénario de référence. Le renforcement des investissements routiers devrait également contribuer à réduire la congestion. Le schéma de transport devrait, enfin, contribuer à améliorer la qualité des transports publics (surfréquentation et fiabilité).</p>	<p>Evolution % congestion 2010 Toutes régions -21 Grandes agglomérations -23 Grands axes interurbains -33</p> <p>Evolution % transports 2010 Voyageurs rail (v-km) +28 Marchandises rail (t-km) +70 Métro + RER (v-trajet) +38 Autobus (v-trajet) n/d</p>	Positive
Dépenses / recettes	<p>Les dépenses publiques supplémentaires engagées durant la période couverte (46 milliards £ hors subventions en faveur des investissements privés devrait permettre de porter les dépenses d'équipement du secteur privé à 56 milliards £. Le schéma de transport générera des redevances supplémentaires à hauteur de 2.7 milliards £ pour les collectivités locales et des recettes supplémentaires pour les opérateurs de transport.</p>	<p>Dépenses suppl. (milliards £) Axes routiers stratégiques : 4 Transports locaux : 14 Chemin de fer : 10 Londres : 6 Autres, à affecter + redevances : 12</p>	<p>Dépenses suppl. (milliards £) Total 46 Capitaux publics 40 Ressources publiques 6</p>
Incidences économiques générales	<p>Le schéma de transport prévoit la réalisation de nombreux projets dans les zones prioritaires désignées dans le cadre de la politique de régénération, afin de contribuer à la régénération économique en améliorant l'accès au réseau de transport.</p>	n/d	Positive
ACCESSIBILITE	<p>Augmentation des crédits octroyés au chemin de fer et aux transports locaux (amélioration des dessertes des zones urbaines défavorisées), ainsi qu'aux transports ruraux afin d'améliorer l'accès des groupes défavorisés, des personnes handicapées, des piétons et des cyclistes.</p>	n/d	Positive

Annexe B. Tableau d'évaluation synthétique (suite)

Objectifs	Incidences qualitatives	Mesure quantitative	Evaluation
ACCESSIBILITE Répartition des avantages par groupe de revenu	Il n'a pas été possible de modéliser de façon détaillée la répartition des avantages du schéma de transport en fonction du groupe de revenu. Toutefois, une simple évaluation indique que tous les groupes de revenu devraient en tirer un parti proportionnel à la distance totale parcourue, qui augmente en fonction du revenu des ménages. Les crédits alloués sont principalement financés par la fiscalité générale, qui croît parallèlement au revenu.	n/d	Incertaine
INTEGRATION	Le schéma de transport devrait améliorer l'intégration entre les modes de transport	n/d	Positive

PROBLEMES DE MISE EN ŒUVRE DANS LES ECONOMIES EN TRANSITION

Wojciech Suchorzewski
Université de Technologie
Varsovie
Pologne

1. Introduction

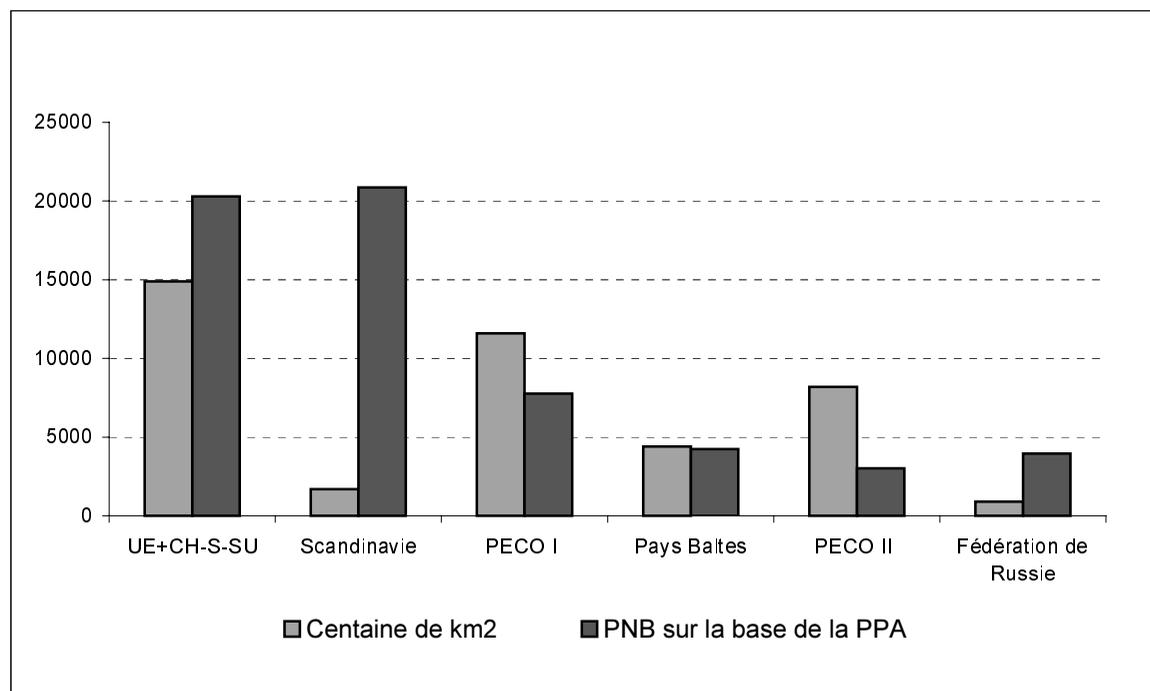
Le présent document s'inspire d'une contribution antérieure (Suchorzewski, 2000 et 2001) préparée par l'auteur dans le cadre d'autres conférences de la CEMT. Si ces contributions portaient sur des questions plus larges de la politique des transports, la demande de transport en constituait néanmoins l'un des principaux thèmes de discussion.

L'hypothèse de départ était que la maîtrise de la demande de transport était l'un des moyens les plus efficaces pour atteindre les objectifs fixés en matière de développement durable. Or, il convient de souligner que cette hypothèse suscite parfois certaines critiques en raison du conflit qu'elle engendre avec les objectifs généraux du bien-être social et de la prospérité économique. Ainsi, lors de la dernière Table Ronde 124 de la CEMT, les stratégies de réduction de la mobilité ont été mises en balance avec les stratégies visant à améliorer la mobilité et l'accessibilité (Handy, 2002). Si le débat concernait pour l'essentiel la situation aux Etats-Unis, les gouvernements et les planificateurs des économies en transition d'Europe centrale et orientale (PECO) sont confrontés aux mêmes dilemmes, fût-ce pour des raisons différentes. Cela étant précisé, le présent document s'attache principalement à examiner les mesures et les moyens qui peuvent être mis en œuvre pour maîtriser la croissance de l'intensité de transport par un découplage entre la demande de transport et le développement économique.

2. La demande de transport dans les pays d'Europe centrale et orientale

La population, les activités économiques et la prospérité sont inégalement réparties en Europe. Il existe même des différences considérables au sein des pays de l'UE. Toutefois, lorsque l'on porte un regard sur l'Europe dans son ensemble, les disparités sont beaucoup plus marquées. Dans nombre de pays d'Europe centrale et orientale (PECO), les distances à parcourir sont beaucoup plus grandes, les densités de population plus faibles (figure 21) les revenus moyens parfois maintes fois inférieurs à ceux des régions, même les plus pauvres, de l'UE (tableau 8).

Figure 21. Densité de population et PNB



Source : Calculs de l'auteur basés sur « Rapports sur le développement dans le monde 1998-1999, 1999-2000 », Banque Mondiale.

Tableau 8. Principales caractéristiques de groupes de pays européens

Groupe de pays	Superficie (millier de km ²)	Population (millier)	Densité au km ²	PNB par habitant (US\$ 1998)	PNB par habitant sur la base de la PPA*
UE + CH - S - SU	2 463	367 115	149	22 299	20 302
Scandinavie (N, S, SU)	1 112	18 430	17	27 292	20 857
PECO I (Pays candidats)	611	70 968	116	4 341	7 762
Pays candidats baltes	175	7 640	44	2 618	4 230
PECO II : Albanie, Bélarus, Bulgarie, Moldova, Roumanie, Ukraine	1 224	99 902	82	1 121	3 023
Fédération de Russie**	17 075	147 100	9	2 300	3 950

* PNB converti en dollars U.S. sur la base de la parité de pouvoir d'achat (PPA).

** Provinces asiatiques comprises.

Source : Banque Mondiale. Rapports sur le développement dans le monde 1998/1999, 1999/2000.

Les réformes politiques et économiques engagées dans les pays d'Europe centrale et orientale ont considérablement transformé les volumes et les orientations du transport de voyageurs et de marchandises. Dans le transport de marchandises, les réformes économiques entreprises au début des années 90 et, en particulier, la réduction des inefficiences engendrées par les systèmes économiques à planification centrale, ont fortement diminué l'intensité de transport de l'économie. 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'UE. L'évolution du partage modal (transfert du rail vers la route) a été rapide. Le tableau 9 consacré à la Pologne atteste de l'ampleur de ces changements alors que le tableau 10 indique clairement l'évolution divergente dans plusieurs groupes de pays. Si dans la plupart des pays candidats une croissance rapide du transport routier a été observée au cours des années écoulées, le transport routier de marchandises continue à décliner dans plusieurs autres PECO / NEI.

Les données concernant le trafic de voyageurs (tableau 11) sont moins fiables, surtout pour ce qui est des déplacements effectués en voiture particulière et, dans certains pays, par des moyens de transport semi-collectifs. Le nombre de déplacements effectués en recourant aux transports publics diminue. Ce recul s'explique par la réduction des subventions, mais aussi et surtout par la croissance rapide du taux de motorisation. En dépit d'un niveau de revenu relativement faible, le nombre de voitures particulières augmente rapidement et les taux de motorisation par unité de PIB et par habitant ont largement dépassé ceux de pays beaucoup plus développés. Ainsi, en Pologne, alors que le PIB par habitant était de 3 700 \$US en 1997, on comptait 220 voitures pour mille habitants. Un tel taux de motorisation avait été atteint en Allemagne en 1970 (PIB = 11 400 \$US), en Espagne en 1985 (PIB = 9 700 \$US) et en Irlande en 1990 (PIB = 7 470 \$US). Entre 1997-2001, le taux de motorisation a crû de 24 %, alors que dans le même temps le PIB par habitant n'a augmenté que de 15 %. Même en tenant compte des écarts de pouvoir d'achat¹³, le taux de motorisation dans des pays tels que la Pologne, la Hongrie et l'Ukraine (figure 24) est beaucoup plus élevé que ne pourrait l'expliquer le seul niveau de revenu (pouvoir d'achat) ; il est en effet 1.5 à 2.6 plus élevé que dans des pays hautement développés tels que le Danemark, l'Allemagne, le Royaume-Uni ou les Etats-Unis, et même 3.5 fois plus élevé qu'en république de Corée et plus de 4 fois plus qu'en Turquie.

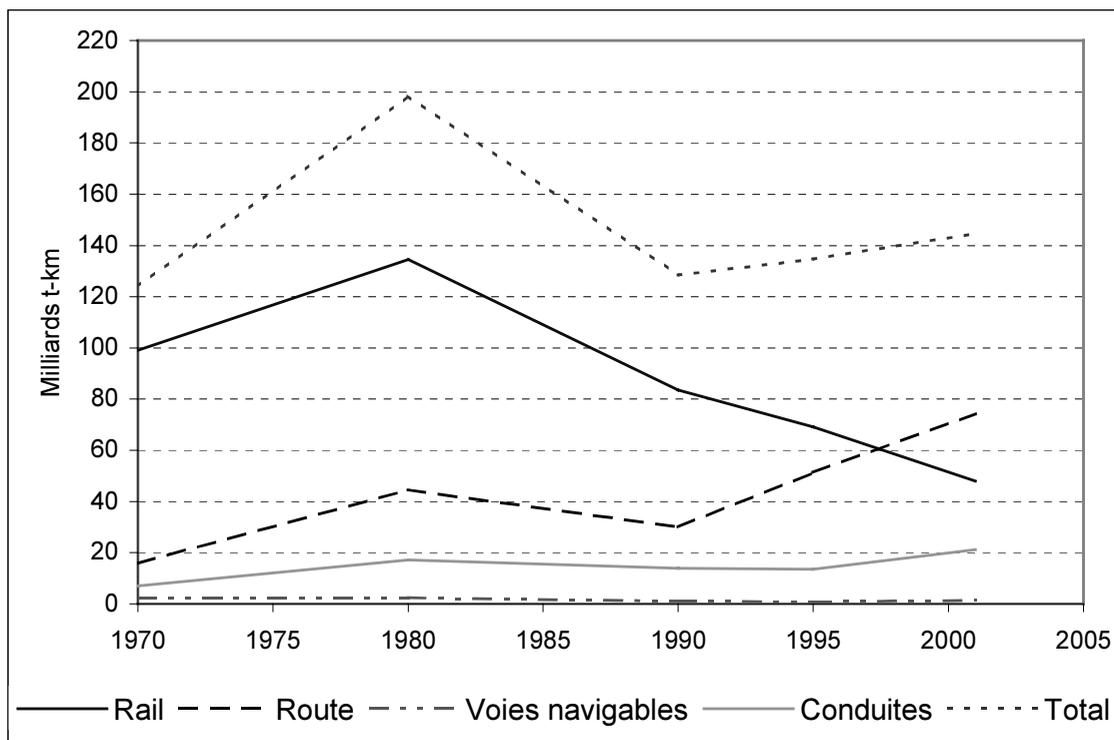
Tableau 9. **Transport de marchandises en Pologne 1970 – 2001**

	1970		1980		1990		1995		2001	
	t-km milliards	%								
Rail	99.0	80.0	134.5	67.7	83.5	65.0	69.0	51.3	47.9	33.1
Route	15.7	12.7	44.5	22.4	30.0	23.4	51.2	38.0	74.4	51.4
Voie navigable	2.3	1.8	2.3	1.2	1.0	0.8	0.9	0.7	1.3	0.9
Conduites	7.0	5.5	17.1	8.6	13.9	10.8	13.5	10.0	21.1	14.6
Total	124.0	100.0	198.4	100.0	128.4	100.0	134.6	100.0	144.7	100.0

Source : GUS. Statistiques annuelles nationales.

13. PNB converti en dollars US sur la base de la parité de pouvoir d'achat.

Figure 22. **Transport de marchandises en Pologne 1970 - 2001**



Source : Calculs de l'auteur basés sur « Statistiques annuelles nationales », GUS.

Tableau 10. **Transport de marchandises 1990-1998 (milliards t-km)**

Groupe de pays*	Rail		Route		Total***	
	1990	1998	1990	1998	1990	1998
Europe occidentale	236	260	968	1 338	1 434	1 859
PECO**	292	159	130	164	470	371
NEI	3 120	1 218	348	131	6 481	3 304
Total	3 648	1 637	1 446	1 633	8 385	5 534

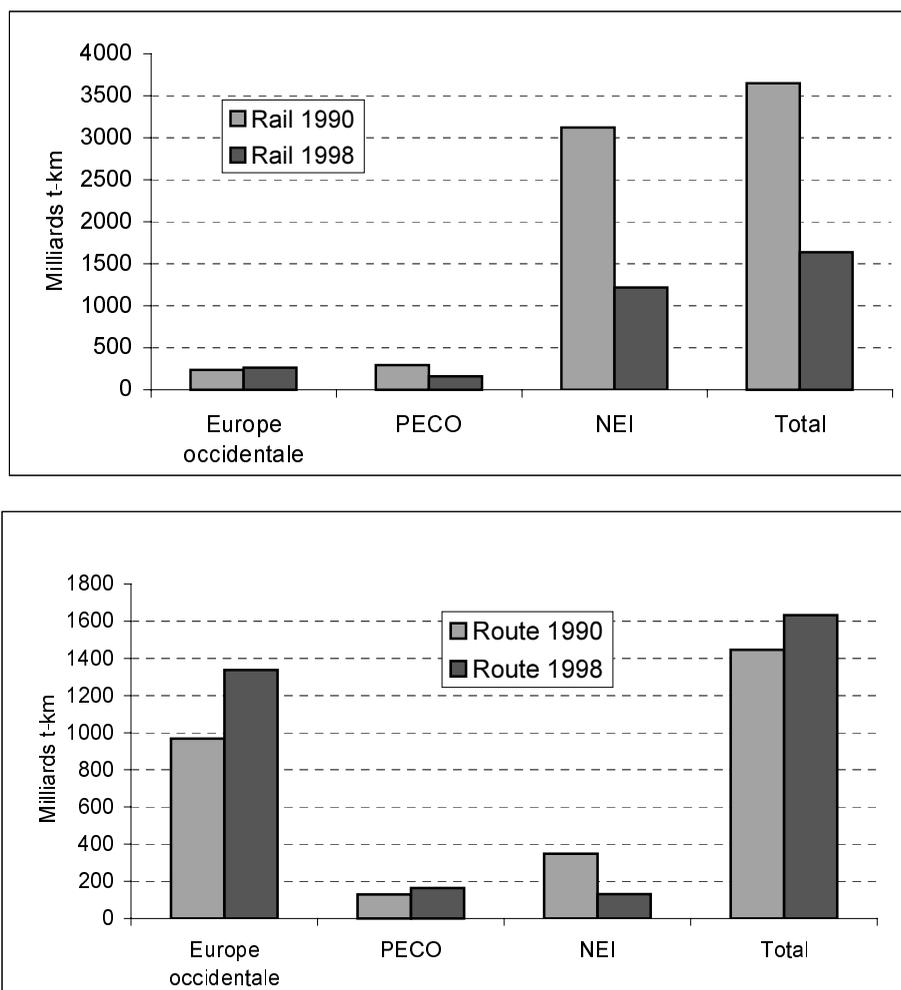
* Classification CEMT.

** Pays baltes compris.

*** Y compris voie navigable et conduites.

Source : CEMT. Evolution des transports - 1970-1998. Paris (2000).

Figure 23. **Transport de marchandises 1990 – 1998 (milliards t-km)**



Source : Calculs de l'auteur basés sur « Evolution des transports 1970-1998 », CEMT.

Tableau 11. **Transport public de voyageurs 1990-1998 (en milliards de voyageurs-kilomètres)**

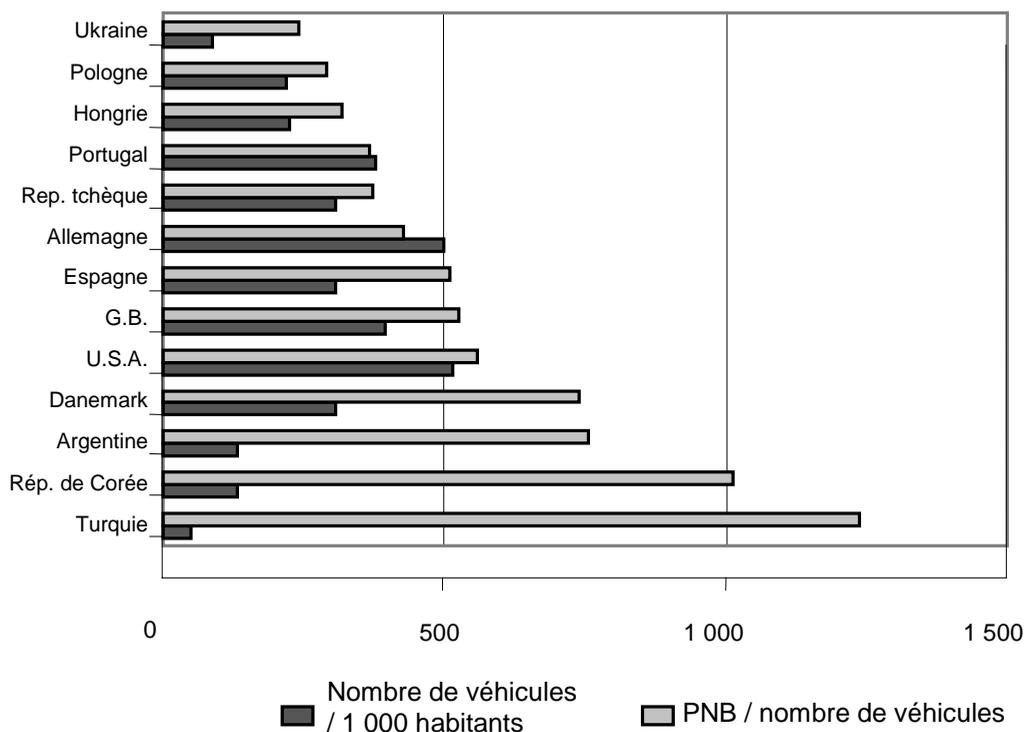
Groupe de pays*	Rail		Bus / autocar		Total	
	1990	1998	1990	1998	1990	1998
Europe occidentale	272	304	345	386	617	690
PECO**	137	67	201	102	338	169
NEI	514	217	388	193	902	410
Total	923	588	934	681	1857	1 269

* Classification CEMT.

** Pays baltes compris.

Source : CEMT. Evolution des transports - 1970-1998. Paris (2000).

Figure 24. **Produit national brut et taux de motorisation**



3. La maîtrise de la demande de transport dans le cas spécifique des PECO

3.1 Questions clés

Au cours de la décennie écoulée, les pays candidats d'Europe centrale et orientale ont consenti des efforts considérables pour passer d'une économie à planification centrale à une économie de marché et, plus particulièrement, pour se conformer aux règles en vigueur dans l'UE. Si les pays concernés n'ont pas tous progressé au même rythme sur cette voie, les politiques de transport actuelles présentent néanmoins certaines caractéristiques communes : (i) le transport routier est en cours de libéralisation et de déréglementation ; (ii) la commercialisation et la privatisation de ce secteur sont pratiquement achevées ; (iii) en ce qui concerne les chemins de fer, le processus est beaucoup plus lent ; (iv) les transports publics bénéficient toujours d'un appui limité ; (v) les aspects environnementaux des transports suscitent un intérêt croissant et, dans certains pays, la gestion de la demande de transport est considérée comme un objectif important.

Les autres pays sont moins avancés dans leur processus de transition vers l'économie de marché. Il est toutefois pratiquement certain que, d'ici quelques années, le processus d'harmonisation des lois et des principes qui régissent le fonctionnement des transports sera accéléré. Si les projets d'élargissement actuels de l'UE se concrétisent, l'Union comptera bientôt 25 Etats membres et les pays européens restants s'intéresseront de plus en plus à une intégration fonctionnelle des systèmes de transport. En ce qui concerne les politiques de transport actuelles, eu égard à la faible qualité des infrastructures, des problèmes aigus posés par le secteur des transports et des lacunes sur le plan de la maintenance, les aspects environnementaux des transports ne figurent pas parmi les priorités absolues.

Mais il est fort probable qu'avec la prise de conscience croissante du public, cette question gagnera en importance.

Les gouvernements des PECO sont contraints de prendre des décisions délicates. Parmi les enjeux les plus importants, certains ont trait à la demande de transport : (i) conflit entre les objectifs sociaux, économiques et environnementaux fixés en matière de développement durable ; (ii) opportunité et possibilité de dissocier la croissance économique de la demande de transport ; (iii) moyens d'inverser les tendances en matière de répartition modale (du rail vers la route et l'avion et des transports publics vers les transports privés).

3.2 Conflit entre les objectifs fixés en matière de développement durable

Trouver un équilibre satisfaisant entre les objectifs sociaux, économiques et environnementaux fixés en matière de **développement durable** n'est pas chose aisée, d'autant que ces objectifs sont contradictoires. Dans de nombreuses économies en transition confrontées à des problèmes sociaux urgents et privilégiant les objectifs en matière de développement économique, les objectifs environnementaux sont souvent considérés comme moins cruciaux, tout au moins dans les premières phases de développement. La mobilité est notamment limitée par la faiblesse des revenus et les déficiences des systèmes de transport. En conséquence, l'amélioration de la mobilité et de l'accessibilité sont considérés comme des objectifs au moins aussi importants que la réduction de l'incidence néfaste des transports sur l'environnement. Plusieurs gouvernements ont tenté d'élaborer des politiques de transport nationales dans le cadre plus large des politiques de développement. Dans la plupart des cas, ils intègrent le concept du développement durable, qui inclut parmi ses objectifs la gestion de la demande de transport. A cet égard, la question fondamentale qu'il convient de se poser est de savoir s'il est souhaitable et possible de dissocier la croissance économique et la demande de transport.

3.3 Dissocier la croissance économique et la mobilité

Après la période de stagnation qu'ont traversée de nombreux PECO, la mobilité des personnes croît plus rapidement que le revenu national. Dès lors que la maîtrise de la mobilité est considérée comme un objectif important, quatre principaux types de stratégies de découplage entre la croissance économique et les transports sont disponibles : les instruments fondés sur le jeu du marché, la réglementation (notamment l'aménagement de l'espace), la technologie de l'information (y compris les effets de substitution) et le changement des modes de vie.

3.3.1 Les instruments fondés sur le jeu du marché

Les experts s'accordent de plus en plus à reconnaître (mais à ce jour pas nécessairement les politiciens ni le grand public) que la tarification et, de manière plus générale, l'application du principe de « l'utilisateur payeur » constituent des solutions adéquates. C'est cette voie qui est envisagée dans les politiques de transport à long terme et locales de certains pays tels que la Pologne. Cependant, s'agissant des économies en transition, il importe de ne pas perdre de vue que le niveau des revenus y étant beaucoup plus bas, les conséquences économiques et sociales d'une augmentation des coûts des transports pourrait être encore plus difficile à faire accepter politiquement que dans les économies développées. La vague de protestations déclenchée par l'introduction prochaine de vignettes sur certaines routes nationales polonaises est là pour le rappeler.

Les institutions financières internationales ne cessent de recommander aux PECO d'éliminer dans la mesure du possible les distorsions de prix dans le système de transport, et notamment de mettre fin à toute forme de subvention en faveur des transports privés et publics. L'expérience a démontré que de telles mesures ne sont ni faciles à mettre en œuvre, 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 aux transports publics urbains comme peu de pays de l'UE ne l'ont fait. C'est ainsi qu'en Pologne, la couverture moyenne des coûts de transport a considérablement augmenté, pour passer de 40 % en 1988 à 74 % en 1994. A compter de 1995, cette évolution s'est toutefois inversée et le taux de couverture est descendu à 68 % en 1996 et 63 % en 2000.

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. La hausse des tarifs a 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, 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 70 entre 90 et 95 %, ait chuté pour se situer actuellement entre 60 et 70 %. Le même phénomène a été observé dans le transport interurbain, les fortes pressions exercées en faveur d'une réduction des subventions ayant entraîné des augmentations de tarifs à ce point importantes qu'elles ont favorisé le transfert modal.

La mise en place d'autres mesures fiscales dans les économies en transition sera encore plus difficile. La tarification du stationnement s'est révélée difficile à mettre en œuvre dans de nombreuses villes. Les droits d'accises sur les voitures et les carburants, quoique encore à un niveau relativement faible, se heurtent à l'hostilité de l'électorat. L'industrie automobile a exercé une pression tellement forte que la fiscalité automobile a, en réalité, baissé au cours des dernières années. Cela est de toute évidence difficilement conciliable avec les objectifs fixés en matière de développement durable.

3.3.2 *Aménagement du territoire et contrôle du développement spatial*

Les facteurs intéressant l'aménagement du territoire et qui favorisent la réduction des distances de déplacement sont notamment la forte densité de population résidentielle et l'utilisation diversifiée des espaces, qui réduit les distances entre les emplois, les services et les installations aux plans local et régional. On sait que 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. La situation est différente dans les pays en transition, dont les structures régionales et urbaines ont été mises en place pendant la période de l'économie planifiée. 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 et une inefficience sur le plan de l'intensité de transport.

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 de près de 500 000 mètres carrés supplémentaires 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 2001, 28 centres de ce type étaient en exploitation et 7 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 collectivités locales), la Suisse (l'exemple de Zurich), le Canada et d'autres encore (CEMT, OCDE, 1995). 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 transport urbain 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 des transports qualifiée de "politique de transports durables". En 1996-2001, d'autres grandes villes telles que Bialystok, Gdynia, Lodz, Poznan 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 (CEMT/OCDE 1995). C'est ce qui ressort nettement des éléments énumérés ci-après, qui sont tirés du document d'orientation susmentionné pour Varsovie concernant les mesures de planification et de maîtrise de l'urbanisation : (i) *favoriser la concentration des emplois et des services dans le centre et dans des zones bien desservies par les transports publics ;* (ii) *stimuler la mixité 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 ;* (iii) *une politique de stationnement prévoyant la création d'un nombre maximum de places de stationnement dans le centre.*

3.3.3 *Technologies de l'information (TI)*

Deux bonnes raisons permettent de croire que les TI offrent des perspectives particulièrement encourageantes pour les PECO. 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, du télé-achat et surtout de l'enseignement et de 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.

3.3.4 *Styles de vie et attitudes*

Seuls 20 à 30 % des variations observées au niveau des schémas de déplacement sont imputables aux caractéristiques physiques et spatiales, les 70 à 80 % restants étant liés aux caractéristiques socio-économiques des individus. 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 très difficile. La forte propension à posséder une voiture particulière a déjà été examinée précédemment. 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.

3.3.5 *Maîtrise du transfert modal vers la route*

Dans pratiquement tous les PECO, le transport public de voyageurs continue à jouer un rôle important, surtout dans les zones urbaines. Dans le transport de marchandises, et en dépit de la forte croissance de la part de marché détenue par le transport routier, le chemin de fer assure encore une part considérable du trafic. Toutefois, comme indiqué précédemment, on assiste à un transfert rapide du rail vers la route et l'avion et du transport public vers le transport privé.

Arrêter, voire inverser cette tendance est l'un des grands défis auxquels sont confrontés les pouvoirs publics. C'est particulièrement important dans les agglomérations et les grandes villes, où il est possible de mettre en place des transports publics efficaces et efficaces en guise d'alternative. En revanche, dans les régions périphériques et moins densément peuplées des PECO/NEI, dotées d'un réseau de transport public moins densément maillé et confrontées à des niveaux de demande plus faibles, cela paraît moins primordial et opportun. Il pourrait en effet être plus judicieux de s'y déplacer dans une voiture « propre » que dans un véhicule de transport public.

3.4 *Demande de transport de marchandises*

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 et optimiser l'organisation des transports.

3.4.1 Dématérialiser l'économie

La *dématérialisation* de la production et de la consommation, c'est à dire la réduction de l'utilisation des ressources par unité de produit ou de service est 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*. 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 12.

Tableau 12. **Intrants matériels dans différents pays**

	Pologne		Japon	Pays-Bas	Allemagne	Etats-Unis
	1992	1997	1991	1991	1991	1991
IMD-locaux (en millions de tonnes)	453	479	1 424	236	1 367	4 581
IMD-importés import (en millions de tonnes)	39	62	710	303	406	568
IMD total (en millions de tonnes)	492	541	2 133	539	1 773	5149
IMD par habitant (tonnes)	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	3 582	701	4 991	16 088
PMPE /IMD (%)	116 %	126 %	168 %	130 %	282 %	312 %
BMT (en millions de tonnes)	1 065	1 226	5 716	1 240	6 764	21 237
BMT par habitant (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 : Institute for Sustainable Development, 1999.

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 quatre 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 ISD - 1999, 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 années¹⁴.

3.4.2 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 et les régions 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 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 collectivités locales à produire à proximité de leurs marchés. Cela concerne notamment les industries de l'alimentation et de la construction.

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. 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 (POSSUM, 1998). La production mondiale-locale peut se définir comme le mode de production adopté 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. Les courants matériels peuvent être décentralisés sans que soit compromise l'efficacité d'une entreprise

14. Notamment dans le cadre du projet TINA.

d'envergure européenne ou mondiale. Dans les économies en transition, on trouvera facilement de nombreux exemples dans l'industrie automobile ou dans le secteur de la restauration rapide.

Malheureusement, comme cela a été souligné dans POSSUM-1998, « 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 ».

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 (logistique par exemple) 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, tant dans le secteur des transports qu'à l'extérieur de celui-ci. 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 » (POSSUM, 1998).

3.4.3 Conclusions concernant l'intensité du 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 (POSSUM, 1998), 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'UE, c'est-à-dire de l'ordre de 35 à 50 % par rapport aux tendances actuelles. Autrement dit, si les mesures appropriées sont prises, le transport de marchandises, au lieu de poursuivre sa progression, pourrait se maintenir à des niveaux comparables à ceux d'aujourd'hui.

4. Conclusions

1. Dans les économies en transition d'Europe centrale et orientale, l'évolution des volumes de transport, de la distribution spatiale des transports et de la répartition modale est multidirectionnelle. Le trafic de 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 des incidences sur les transports, mais également sur d'autres domaines d'activité.
2. Il existe un conflit entre la nécessité d'améliorer l'accessibilité et d'assurer la mobilité d'une part et les objectifs environnementaux de l'autre. La solution pourrait venir de stratégies combinées, à moduler en fonction de la situation spécifique du pays et de ses régions.

3. Même si l'intensité de transport est actuellement faible, elle est élevée si on l'a rapporte au PIB. La maîtrise de la demande de transport et de la répartition modale est d'une importance cruciale. 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 aux points 3.3 et 3.4 eu égard à leur potentiel dans la région d'Europe centrale et orientale.
4. Les chercheurs, les professionnels et les planificateurs s'accordent généralement à reconnaître que des systèmes de tarification et de taxation, étroitement et équitablement liés aux coûts d'infrastructure et aux coûts externes engendrés par leur utilisation, sont nécessaires. Toutefois, jusqu'à présent, la tarification de l'usage des infrastructures a surtout permis au Trésor d'enregistrer des recettes supplémentaires et à développer des infrastructures supplémentaires plutôt qu'à maîtriser la demande des transports. L'hostilité à l'égard de formes de tarification simples (redevances de stationnement, vignettes etc.) a montré que l'application d'un système de tarification à grande échelle sera extrêmement difficile. De toute évidence, les progrès qui pourront être accomplis dans ce domaine dépendront de la mesure dans laquelle la CE parviendra à mettre en œuvre le principe de « l'utilisateur payeur ». Cela étant, les PECO devraient dès à présent s'atteler à ce concept étant donné qu'il faudra un certain temps pour obtenir une adhésion politique à une application plus large du principe de la tarification.
5. Dès lors que la maîtrise de la demande de transport est considérée comme souhaitable en raison des objectifs de développement durable, l'Etat devrait avoir un rôle à jouer. Celui-ci ne devrait pas se limiter à la seule politique des transports, mais également inclure les politiques économiques/fiscales, industrielles et spatiales plus générales.

BIBLIOGRAPHIE

- Banister, D. and Stead, D. (1997) Sustainable Development and Transport, Report for the Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (BfLR) URBAN 21 Project.
- CEMT (2000), Evolution des transports - 1970-1998. Paris.
- CEMT/OCDE (1995), Transports urbains et développement durable, CEMT/OCDE : Paris.
- CEMT/OCDE (2002). Transports urbains durables : la mise en œuvre des politiques. CEMT/OCDE : Paris.
- Handy, S. (2002) Politiques spatiales et transports : le rôle des incitations réglementaires et fiscales, Document présenté dans le cadre de la Table Ronde 124 de la CEMT, Paris, novembre 2002.
- Institut du développement durable - ISD (1999), Ekorozwoj przez odmaterializowanie produkcji i konsumpcji. (*Le développement durable par la dématérialisation de la production et de la consommation*) Varsovie.
- POSSUM (1998) Policy Strategies for Sustainable Mobility, Projet n° ST-96-SC.107 financé par la CE dans le cadre du programme transport du 4^{ème} programme cadre de R&D. Rapport final, décembre 1998.
- Suchorzewski, W. (2000) Périphéralité et intégration paneuropéenne, Bilan et perspectives, Rapport présenté dans le cadre du 15^{ème} symposium international CEMT sur la théorie et la pratique dans l'économie des transports, Thessalonique, Grèce, 7-9 juin 2000.
- Suchorzewski, W. (2001) La politique des transports dans les pays d'Europe centrale et orientale, Dix ans d'intégration : réalisations et nouveaux défis, Rapport présenté lors du Forum de la CEMT sur la politique des transports, Paris, 14 février 2001.

ACCEPTABILITE ET FAISABILITE DES MESURES

Jörg Beckmann
Fédération Européenne pour le Transport et l'Environnement
Belgique

1. Introduction

Dans le secteur des transports, il se dégage une large convergence de vues sur le fait que ses performances *ne sont pas* écologiquement viables. Nous nous accordons tous plus ou moins à reconnaître que la façon dont notre société a organisé le transport de personnes et de marchandises est, à certains égards, injuste sur le plan social, inéquitable du point de vue économique et dommageable pour l'environnement. Il y a accord, en outre, sur certains principes fondamentaux propices à la mise en place d'un transport durable, notamment « l'internalisation des coûts externes », « le principe pollueur-payeur » ou « la concurrence intermodale équitable ». Mais l'entente générale ne va probablement pas au-delà. Certes, presque tous les acteurs de la collectivité peuvent souscrire à une même conception du « transport durable », mais les plus influents d'entre eux ne sont généralement pas enclins à s'orienter vers sa mise en œuvre. Comme si ce manque de volonté politique ne suffisait pas, les gouvernements et les entreprises parlent souvent d'une même voix pour écarter des stratégies qui vont dans ce sens en alléguant, par exemple, qu'elles ne sont « pas acceptables » ou « pas réalistes ». En dépit du ralliement des entreprises et des pouvoirs publics à une même conception du transport durable, les mesures légales et réglementaires visant à améliorer à la fois les transports et l'environnement sont rejetées au motif qu'elles ne sont *ni acceptées par la collectivité ni économiquement viables*. « Acceptabilité zéro » ou « irréalisme » sont des reproches adressés maintes et maintes fois encore aux militants en faveur de transports « verts » et aux planificateurs qui cherchent à les mettre en œuvre. Il est temps aujourd'hui de déconstruire ces mots creux et de démontrer que le transport durable est *toujours acceptable pour la collectivité et sans conteste économiquement viable*.

En conséquence, dans la première partie de ce document, nous exposons pourquoi l'acceptabilité sociale et la viabilité économique du transport durable sont généralement fortes. A cet effet, nous présentons un certain nombre d'arguments solides en faveur du transport durable et les transposons dans le cadre des débats sur les mesures jugées réalistes ou acceptables et celles qui ne le sont pas.

Les arguments que nous évoquons ici ont toujours guidé les travaux de la T&E et continueront de le faire. Il faut souligner que, malgré le consensus sur le constat que le transport n'est pas durable, les politiques sont encore loin de traduire en actes d'importantes recommandations pour l'action formulées par la T&E et d'autres ONG environnementales. Le fait que les décideurs fassent peu de cas des mesures durables justifie assurément que nous insistions à faire passer le message selon lequel *le transport durable est toujours acceptable pour la société et sans aucun doute économiquement viable*. Néanmoins, le déficit de volonté politique qui prédomine lorsqu'il s'agit de prendre en compte l'environnement dans le secteur des transports (par exemple au sein de la Commission européenne)

nous incite également à nous demander : « pourquoi ce manque de volonté ? » et, ce qui importe plus encore, « que faire pour la stimuler ? ».

Aussi avançons-nous, dans la deuxième partie de ce document, une notion nouvelle pour apporter des débuts de réponse à ces questions. Il s'agit de la « réflexivité », à savoir l'aptitude d'un individu, d'une organisation ou d'un secteur dans son ensemble, à être autoréférentiel, auto-analytique, auto-interprétatif et autocritique. Nous proposons ensuite d'améliorer la *réflexivité* des acteurs décisifs dans le domaine des transports, notamment les entreprises multinationales, ainsi que les administrations européennes et nationales. Nous affirmons que ces institutions doivent modifier leur façon de voir les transports et la mobilité pour que la notion de développement durable soit opérante. Nous soutenons que la politique en faveur du transport durable prend corps à l'intérieur des organisations qui élaborent les politiques des transports ; elle naît en fait dans l'esprit du responsable de bureau, de l'ingénieur ou du planificateur qui apporte son concours à ce processus. Tous doivent proposer une « mise en perspective plus réflexive de la mobilité » afin de renforcer la volonté politique de mettre en œuvre des politiques de transport durable.

Il faut voir dans notre proposition le fruit d'une réflexion renouvelée sur notre travail quotidien en tant qu'ONG environnementale. Nous avons compris qu'il n'est pas possible *de favoriser la viabilité écologique des transports sans accroître la réflexivité des organisations concernées*. Cette hypothèse prise au départ, nous suggérons de compléter la notion de *transport durable* par celle de *mobilité réflexive*.

La notion de mobilité réflexive entend caractériser une idée différente de l'avenir des transports au sein de la société. Elle cadre parfaitement avec les politiques de transport durable et les principes que celles-ci préconisent, mais dépasse les limites du secteur pour définir une devise applicable à toutes sortes de mobilités différentes, en introduisant la « réflexivité » dans le débat sur les transports. La mobilisation réflexive est donc l'effort que déploie une société pour permettre une répartition plus équitable de la mobilité.

En intégrant la notion de « mobilité réflexive » dans le débat sur « les déterminants de la demande de transport », nous cherchons à dépasser une gestion pure et simple de ces déterminants. Nous devons plutôt changer que gérer les facteurs moteurs d'ordre social, économique ou technologique. Dans cette optique, la réflexivité se présente comme un instrument de nature à transformer les organisations publiques et privées qui reproduisent ces moteurs de la demande de transport. Elle vise dès lors à rendre effective la « responsabilité mondiale », dont on parle souvent, au sein d'organisations transnationales telles que le secteur de l'aviation ou la Commission européenne. Nous affirmons que, pour maîtriser les déterminants de la demande de transport, il s'impose, d'abord et avant tout, de créer une vision différente (et plus réflexive) de la mobilité à l'intérieur même de ces organisations -- il faut modifier la conception qu'ont les gens et les organisations tant du transport que de la mobilité.

2. Une viabilité économique incontestable

La viabilité économique du transport durable est absolument indéniable. En général, prétendre que l'internalisation des coûts externes des transports n'est pas viable du point de vue économique, voire qu'elle ferait tort à l'économie, n'a guère de sens. En fait, c'est le contraire qui est vrai : *moins de transport est un bienfait pour l'économie*. En effet, une réduction du transport fera augmenter à la fois l'efficacité économique et la productivité. Elle encouragera une utilisation plus rationnelle de ressources limitées, telles l'énergie, les terres ou l'air pur, et accroîtra la productivité économique dans

les régions ayant pâti d'une répartition déséquilibrée de la richesse en raison de la concentration spatiale ou de la centralisation.

Quels types d'instruments économiques faut-il adopter dans le secteur des transports pour renforcer l'efficacité et la productivité, et promouvoir le développement durable ? Le transport durable passe par la mise en œuvre de systèmes de tarification appropriés tenant compte des coûts externes du transport. Pour l'heure, les décideurs politiques en Europe débattent sur le bien-fondé de différentes méthodologies pour estimer le coût marginal social du transport. Les économistes ont proposé plusieurs moyens de parvenir au « prix parfait » en prenant en considération le « consentement à payer » de la population, ou en calculant ce que coûterait effectivement le fait d'éviter une détérioration plus grave de l'environnement. Ces débats scientifiques étaient d'une importance cruciale à l'époque où il fallait mieux faire connaître la dimension monétaire des incidences dommageables des transports sur la santé humaine et l'environnement naturel. Comme nous comprenons mieux maintenant les rapports entre les transports, l'économie et l'environnement, le moment est venu d'engager une action politique immédiate et cohérente. Au lieu de rechercher le prix exact qui permettrait de couvrir le coût social marginal, nous devons nous demander et décider « combien » de transport nous voulons. Ainsi, plutôt que de « court-circuiter » le débat politique sur le transport durable, les économistes devraient aider à mettre en œuvre les mesures économiques et fiscales destinées à atteindre les objectifs politiques que la société civile s'est fixés.

La tarification des transports est une mesure efficace pour respecter les objectifs internationaux de réduction des émissions de GES, ainsi que pour lutter contre le bruit et la pollution atmosphérique dans les zones urbaines et pour améliorer la sécurité routière de tous. La tâche qui nous attend consiste à définir des objectifs semblables à ceux du Protocole de Kyoto et à faire en sorte qu'ils soient respectés dans le secteur des transports. Le prix du transport au sein de l'Union européenne est donc nécessairement lié aux indicateurs et objectifs environnementaux sur lesquels les gouvernements des pays européens se sont mis d'accord. La tarification a pour finalité d'améliorer l'économie et l'état de l'environnement, et non de donner lieu à des spéculations universitaires en économie des transports.

Toute réforme de la tarification du transport devra prendre en compte la nécessité de réduire le volume du trafic. A cet effet, il faut accroître le coût de l'usage des infrastructures et le faire payer par l'utilisateur-pollueur. Par conséquent, le transport doit devenir plus onéreux que d'autres facteurs, notamment le facteur travail. La réduction du coût du travail et l'augmentation de celui du transport seront bénéfiques pour les cycles de production, de distribution et de production à l'échelon régional -- en outre, si le coût des modes de transport qui ne sont pas écologiquement viables augmente relativement plus que celui des modes moins polluants, les performances environnementales du secteur dans son ensemble s'amélioreront.

En vue de faciliter l'instauration par ce moyen de conditions équitables, le produit des recettes des redevances modulées en fonction de critères environnementaux devrait servir à promouvoir les modes de transport moins polluants. Une fois la carotte associée au bâton, la viabilité et l'acceptabilité d'une réforme des prix quelle qu'elle soit s'amélioreront certainement. Dans une société très mobile, il ne sera possible de restreindre l'utilisation des modes non écologiquement viables qu'en réussissant, pour l'essentiel, à offrir d'autres moyens de transport, moins polluants.

3. Toujours acceptable pour la collectivité

L'acceptabilité sociale des politiques avantageuses pour la collectivité tout entière est naturellement grande. Le fait que les privilèges de certaines catégories de la population puissent être menacés ne devrait pas intervenir dans le jugement sur l'acceptabilité sociale ou non d'une politique

donnée. Une politique qui améliore la viabilité écologique des transports est durable parce qu'elle procure des avantages à moyen terme ainsi qu'une satisfaction immédiate des besoins des générations présentes et futures. L'attitude négative de certains secteurs, notamment ceux de l'aviation et du transport maritime, à l'égard des politiques de tarification plus propices au développement durable est compréhensible, mais elle ne saurait interdire de répondre à la nécessité sociale de prendre en considération l'environnement dans le secteur des transports.

Dans les transports, certains secteurs non seulement ne veulent pas admettre que c'est un impératif social, mais se servent aussi du terme d'« acceptabilité » pour disqualifier toute politique progressiste allant dans le sens du transport durable. Les opposants au transport vraiment durable invoquent souvent la notion d'acceptabilité pour justifier leurs propres réticences à agir en prétextant un mythique mécontentement de la population face à une politique donnée. Mettre l'idée d'acceptabilité sociale au service de ses propres intérêts témoigne toutefois d'un insigne mépris de la collectivité (alors que l'on serait en droit d'attendre du secteur des transports internationaux qu'il fasse preuve de responsabilité sociale).

De surcroît, quand on parle d'« acceptabilité », il est souvent utile d'être plus précis en remplaçant le qualificatif « sociale » par « individuelle ». Pour changer les habitudes de transport de la société, il faut commencer par modifier le comportement des particuliers. Il importe donc d'emporter l'adhésion de l'ensemble de la collectivité aussi bien que des individus aux politiques de transport durable. Nous nous proposons maintenant de démystifier la notion d'« acceptabilité » et d'essayer d'expliquer ce qui rend les politiques de transport durable bénéfiques et acceptables tant au niveau individuel que collectif. Notre thèse est que les avantages du transport durable, quand ils se concrétisent immédiatement, sont largement perçus et font l'objet d'une communication plus efficace, favorisent une meilleure acceptation sociale et individuelle.

Acceptabilité individuelle

Pour renforcer l'acceptabilité individuelle des politiques de transport durable, les autorités nationales, régionales et locales doivent prendre en compte la méconnaissance de l'opinion, l'inquiétude, l'information, les avis des spécialistes et le comportement rationnel. Elles doivent généralement « écologiser » les réponses cognitives et rationnelles de l'utilisateur des transports face aux problèmes d'environnement que posent les transports motorisés. Il faut privilégier, à cet effet, l'*explication* de la nécessité de modifier les habitudes en matière de déplacements, au bénéfice de l'environnement et des générations futures. Sans aucun doute, cette démarche est une étape importante pour obtenir l'acceptation individuelle.

Néanmoins, il importe de souligner que, dans la mesure où les choix modaux contemporains reposent pour une bonne part simplement sur des habitudes, des affects et des émotions, il y a des limites à l'efficacité de l'information communiquée dans l'espoir de déclencher un comportement dit rationnel. C'est pourquoi, au lieu de dispenser davantage d'« éducation du public », nous suggérerions également de déployer une plus forte « séduction du public ». Qu'entendons-nous par là ?

Aider le citoyen à comprendre les problèmes d'environnement découlant d'un comportement contraire à la durabilité des transports est le préalable pour modifier ce comportement -- mais il est essentiel, pour induire ce changement, de *convaincre l'automobiliste par la séduction* d'utiliser le vélo ou de prendre le train. Plutôt que de chercher à modifier l'*attitude à l'égard des transports* des citoyens, il faudrait s'attaquer directement à leur *comportement* effectif en ce domaine -- vu qu'un état d'esprit ne détermine pas forcément un comportement.

Il serait envisageable, par exemple, de provoquer ce changement de comportement en incitant par la séduction les automobilistes à se déplacer à pied, à vélo ou par les transports collectifs. Une fois qu'ils auront apprécié par eux-mêmes les avantages de ne plus avoir à conduire et garer une voiture, leur changement d'attitude sera plus ou moins automatique. En aidant le citoyen à « ressentir » et non plus uniquement « comprendre » les avantages d'une vie sans voiture, on obtiendra des répercussions sur les attitudes individuelles à l'égard des transports motorisés aussi bien que sur les mythes culturels qui s'y rattachent. Cette démarche est confortée par des exemples encourageants et des pratiques optimales présentés dans des études de l'évolution du comportement des usagers des transports qui se sont « convertis » au covoiturage après avoir pratiqué l'« autosolisme ». Elle est étayée également par des recherches sur les améliorations de la qualité de vie éprouvées par les membres de ménages affranchis de la voiture. Néanmoins, c'est de l'industrie automobile elle-même que nous pouvons tirer les enseignements les plus importants sur les dimensions esthétiques, émotionnelles et irrationnelles du transport. On pourrait très bien alléguer que le succès de la voiture est le résultat d'une « campagne de sensibilisation » qui séduit plus qu'elle n'informe et qui fait appel à l'instinct au lieu de répondre à une préoccupation éclairée pour la santé et l'environnement.

Le succès de cette campagne ressort bien dans la reproduction continue des « mythes de la voiture »¹⁵, notamment celui qui dit que « la voiture peut rendre la vie extrêmement agréable. Elle permet de se déplacer en jouissant d'un confort, d'une commodité et d'un degré d'intimité jamais vus par le passé, même aux temps de la monarchie » -- citation qui pourrait bien être tirée d'une publicité automobile contemporaine, mais que l'on trouve malheureusement dans un projet de rapport à paraître de l'OCDE sur les transports écologiquement viables. Dans les efforts visant à surmonter les obstacles individuels pour parvenir au transport durable, il importe tout autant de *mettre en exergue les inconvénients qu'il y a à posséder une voiture que de souligner les avantages pour l'individu de la marche à pied et de l'usage du vélo.*

Acceptabilité sociale

L'acceptabilité sociale des mesures destinées à modifier les habitudes des gens en matière de déplacements augmente au fur et à mesure que ces mesures sont adoptées. Cependant, pour favoriser la mise en œuvre de ces mesures et démontrer à quel point le transport durable est acceptable du point de vue de la collectivité, la conception que se font les décideurs de la mobilité doit évoluer. La réussite des politiques en faveur du transport durable passe tout autant par le comportement individuel que par l'action politique visant à créer un cadre propice à leur acceptation par la société. Des études ont révélé que la grande majorité des hommes politiques qui s'occupent des transports sous-estiment souvent le degré d'acceptation par l'électorat des mesures bénéfiques pour l'environnement. Autrement dit, les gens accueillent en général les mesures allant dans le sens du transport durable plus favorablement que ne le croient les décideurs politiques.

D'où la nécessité, si l'on veut mettre en place un transport durable, d'un nouveau contrat social concernant la mobilité -- un contrat qui remette en cause la conviction générale que *modernisation signifie mouvement*. Moderniser nos déplacements n'équivaut pas systématiquement à les accélérer ou à les multiplier. Surtout pas lorsque les gains de temps individuels résultant des moyens de transport plus rapides sont constamment réinvestis dans des déplacements toujours plus nombreux et une mobilité sans cesse croissante. Si la modernisation des transports individuels se traduit par plus de

15. Pour les démarches de démythification, consulter également les publications de la T&E sur les mythes de l'automobile : *Transport and the Economy* (2001) et *Transport and the Society* (à paraître).

déplacements en moins de temps, l'évolution de la société entre dans un cercle vicieux qui, à terme, ne profitera à personne.

La thèse selon laquelle il faut dissocier modernisation et mouvement se retrouve déjà en économie des transports, lorsque celle-ci insiste sur la nécessité du découplage entre transports et croissance économique. L'essentiel, pour y parvenir, est la « vérité des prix », c'est-à-dire l'internalisation des coûts externes du transport. Toutefois, hormis le recours aux instruments économiques pour améliorer la viabilité écologique du secteur des transports, il faut concevoir de nouveaux objectifs socioculturels et des visées politiques claires. Dès aujourd'hui, il s'offre à nous plusieurs approches sur lesquelles articuler une manière plus réflexive, c'est-à-dire plus autocritique, de voir la mobilité. Elles font intervenir des leviers tels que l'idée de « quantité suffisante » et le souci d'« éviter les transports superflus », ou des notions plus radicales comme celle de « lenteur » (auxquelles se réfèrent par exemple le mouvement des « villes lentes » et les tenants de la « reconquête de la rue »).

Ces thèmes de réflexion vont tous dans le sens d'une réforme de la mobilité qui, pour l'essentiel, revêt un caractère social, parce que les interactions et les relations que nous entretenons avec la mobilité y sont remises en question. De ce fait, ils conduisent fréquemment à décerner un satisfecit aux collectivités locales qui s'efforcent de ralentir le mouvement et de réduire les déplacements, compte tenu de l'amélioration perçue de la qualité de vie qui en découle. Ce type de gratification immédiate doit être considéré comme un argument crucial pour faire passer le message de l'acceptabilité sociale du transport durable. Il renforce puissamment celui du bénéfice pour les *générations futures* car il met en lumière les avantages immédiats pour les *générations présentes*.

En résumé, les arguments qui précèdent font ressortir deux aspects. En premier lieu, ils montrent que les politiques de transport durable sont acceptables du point de vue social (et individuel) et économiquement viables simplement en attirant l'attention sur leur contribution bénéfique à la fois pour l'économie et pour la collectivité. Deuxièmement, il apparaît clairement que les deux expressions sont souvent employées pour faire barrage aux mesures nécessaires pour modifier le système de transport actuel, qui ne saurait durer. De ce point de vue, l'acceptabilité et la viabilité semblent de pures constructions de l'esprit -- des « mots creux » -- utilisées pour contrecarrer les politiques qui s'opposent aux structures du pouvoir actuelles dans le système de transport. Les acteurs dominants de ce secteur font souvent mention de ces notions, en contestant l'acceptabilité et la viabilité pour protéger leurs propres intérêts, et non pour évoquer leur responsabilité sociale.

Quelle que soit la démarche pour s'acheminer vers un système de transport plus durable, elle ne saurait faire abstraction de la perspective d'un monde en mutation qui se dessine pour les secteurs concernés et les décideurs politiques d'aujourd'hui. Il faut promouvoir, parmi ces acteurs, une autre « conception de la mobilité ». L'une des clefs de ce changement est le degré de réflexivité des organisations et des institutions qui jouent un rôle dans le domaine des transports. Autrement dit, il nous faut analyser nos actes de manière plus autocritique et mesurer la validité de nos actions à l'aune des incidences négatives qu'elles ont sur d'autres sous-systèmes sociaux, tels l'économie ou l'écologique. Cette démarche plus autocritique qui s'impose dans le secteur des transports peut se définir à l'aide de la devise de la « mobilité réflexive ».

4. Mobilité réflexive

De la lecture des articles sur les transports, le trafic ou la mobilité dans les documents publiés en la matière depuis une décennie par les spécialistes des transports européens ; dans les brochures des constructeurs automobiles, des compagnies aériennes ou des entreprises de transports publics ; dans

les documents d'orientation des groupes de pression, des planificateurs des transports et des décideurs ; ou encore dans la presse quotidienne et les magazines d'actualité dans toutes les langues européennes, il se dégage une très large convergence de vues. Par-delà les clivages, toutes les organisations travaillant dans le domaine des transports prétendent agir en faveur du développement durable. Qu'elles produisent des véhicules légers tout terrain, qu'elles exploitent des aéroports ou qu'elles planifient le réseau transeuropéen de transport, les organisations soutiennent qu'elles agissent en conformité avec le principe du développement durable. Tout porte à croire que les défenseurs de l'environnement ont atteint leur objectif ultime : la prise en compte intégrée de l'environnement dans le secteur des transports.

Or, à y regarder de plus près, ce n'est pas le cas. En dépit des dires de l'industrie et des gouvernements, les performances environnementales des transports régressent. Le secteur est loin d'avoir atteint une véritable durabilité. Cela tient, d'une part, à la diversité des interprétations de ce qui peut être qualifié de durable ou non et, d'autre part, aux résultats contradictoires de certaines actions soi-disant durables. Force est de constater que certaines mesures visant à promouvoir le développement durable peuvent très bien, parfois, être entachées d'ambiguïté. Citons quelques exemples en guise d'éclaircissement :

- Les perfectionnements techniques des voitures particulières qui les rendent moins polluantes et plus économes en carburant *pourraient bien s'avérer contre-productifs* et donner lieu à un accroissement persistant du parc automobile. Certains systèmes de post-traitement des gaz d'échappement contribuent à réduire la pollution atmosphérique et, de ce fait, améliorent la qualité de l'air et la qualité de vie dans les zones urbaines. Mais les bienfaits immédiats en termes de qualité de vie risquent d'entraîner des préjudices à moyen terme, au fur et à mesure que les voitures propres envahissent l'espace urbain. En réglant un problème, certaines solutions techniques peuvent en créer d'autres.
- Les mesures en faveur des transports collectifs, pour bien intentionnées qu'elles aient été, n'ont souvent fait que modifier la répartition modale entre des modes respectueux de l'environnement. Les migrants alternants soucieux de l'environnement ont hésité entre le vélo et l'autobus, alors que les automobilistes restaient dans leur voiture. En l'occurrence également, une politique durable *s'est retournée contre elle-même*.
- La production écologique de denrées alimentaires n'implique pas nécessairement des modes de distribution et de consommation qui le sont aussi. Le bilan environnemental des pommes de terre bio égyptiennes vendues dans les magasins spécialisés en Allemagne est réduit à néant par le transport intercontinental contraire à la durabilité. On a observé assez fréquemment que l'arrivée sur le marché mondial de produits alimentaires obtenus selon des méthodes de production écologiques a produit *l'effet inverse de ce que l'on escomptait*, et l'on ne peut plus affirmer que ces produits sont à tous égards favorables au développement durable.

Ces exemples montrent que certaines mesures et politiques, présentées comme apportant une contribution au développement durable, ne le font peut-être pas de manière durable. Le label « durable » (tel que l'utilisent actuellement nombre de gouvernements et d'industries) ne garantit pas que la mesure ne sera pas contre-productive et contradictoire avec les objectifs qu'elle visait.

Il importe de reconnaître que ce « retournement contre soi-même » de toutes sortes de processus sociaux ou politiques semble être l'une des caractéristiques fondamentales des sociétés contemporaines. C'est devenu également l'une des catégories clés qui guident systématiquement la recherche sociale depuis les années 1990. Sa vogue a commencé avec la notion de *société du risque*

d'Ulrich Beck -- une société qui ne se préoccupe plus seulement de la production de « biens », mais aussi de la distribution et de la redistribution de « maux », c'est-à-dire des risques pour l'environnement naturel et la santé humaine. Beck et d'autres auteurs interprètent ce retournement contre soi-même comme étant, en quelque sorte, un processus réflexif. Dans ce cas, la notion de réflexivité est employée dans l'acception descriptive du terme. Elle décrit comment des conséquences non voulues des politiques (des transports) frappent la politique elle-même.

Dans ce contexte, la réflexivité pourrait servir de caractéristique descriptive pour certains phénomènes que nous constatons souvent dans les politiques des transports. Comme les exemples ci-dessus en témoignent, de nos jours, ces politiques semblent contrecarrées par plusieurs processus réflexifs qui vont à l'encontre de leurs objectifs mêmes.

Néanmoins, outre l'usage « descriptif » de cette notion, il est envisageable de l'employer dans un sens normatif aussi. De ce point de vue, on peut aussi voir dans la réflexivité une devise susceptible d'orienter la véritable mutation structurelle pour laquelle la T&E et d'autres font campagne. Elle irait tout à fait dans le sens des principes du développement durable énoncés dans le rapport Bruntland. Le transport durable est dès lors l'objectif d'une politique qui vise à promouvoir une *mobilité réflexive*.

Cette idée nouvelle d'une *politique de mobilité réflexive* apparaît nécessaire car nous avons remarqué que le transport durable suscite de nombreuses questions qui n'entrent pas, en principe, dans le cadre des travaux des experts des transports. Les sociétés du début du 21^{ème} siècle sont confrontées à la tâche complexe de prévoir, gérer et réguler la mobilité des personnes et des marchandises. Le transport effectif d'un lieu à un autre n'est que l'un des nombreux problèmes auxquels sont appelés à répondre les gestionnaires de la mobilité. Ceux-ci devront résoudre tout un ensemble de difficultés interdépendantes qui recoupent différents domaines d'action. Par exemple, la frontière entre la politique des transports, la justice et les affaires intérieures dans le cas de l'immigration. Les aéroports internationaux, le tunnel sous la Manche et les villes portuaires sont plus que des plaques tournantes ou des maillons manquants : il s'y livre aussi une lutte pour résoudre les problèmes de sécurité européens. La politique technologique se confond avec la planification des transports et permet d'améliorer l'« intermodalité », de sorte que les distinctions classiques entre secteurs public et privé, rail et route, transports motorisés ou non s'estompent. Le système mondial de radiorepérage associé à la tarification routière soulève des questions nouvelles à la limite entre la gestion de la circulation et la surveillance civile. L'évolution démographique (le vieillissement de la population), les transitions culturelles (les questions d'intégration et d'assimilation) et les nouveaux conflits sociaux (entre une classe internationale 'mobile' et une classe locale 'immobile') auront également des répercussions sur l'avenir du transport durable.

Ce ne sont là que quelques unes des questions que soulève la transformation structurelle des transports et de la mobilité. La réflexivité aidera les experts et les décideurs à faire face aux changements qui s'imposent de façon plus durable. Aujourd'hui, pour faciliter l'application de la « réflexivité » dans l'élaboration des politiques, la première étape pourrait prendre la forme suivante. Envisageons un cycle, appelé cycle de réflexivité, qui comporterait quatre phases, allant d'une interprétation descriptive à une interprétation plus normative : a) autoréférence, b) auto-analyse, c) auto-interprétation et d) autocritique. Comment faut-il les comprendre dans le contexte des transports et de la circulation ?

- *Autoréférence* : il s'agit de décrire comment le développement des transports s'est retourné contre lui-même. Il en est arrivé à menacer ses propres fondements, il détruit les ressources dont il dépend. Les encombrements quotidiens sont l'exemple le plus frappant du fait qu'une certaine forme de mobilité a produit son contraire -- l'immobilité -- et s'est donc retournée contre elle-même.

- *Auto-analyse* : le processus d'auto-analyse fait logiquement suite à cette « réflexivité simple » (au sens d'autoréférence). Les études d'impact sur l'environnement (EIE) et les évaluations environnementales stratégiques (EES) sont des exemples d'intégration de l'auto-analyse dans la politique et la planification des transports. Avec l'EIE et l'EES, la réflexivité entre dans une autre phase : au lieu de se retourner contre elle-même, elle devient un instrument pour l'élaboration des politiques.
- *Auto-interprétation* : c'est évidemment dans cette phase que la complexité augmente. Les résultats des EES ou des EIE sont mis à profit pour élaborer les politiques des transports. Néanmoins, même les résultats les plus clairs de ces évaluations peuvent donner lieu à des interprétations différentes selon le point de vue où l'on se place. La façon dont les résultats sont interprétés et réintroduits dans la politique ne sont pas forcément prédéterminés par les méthodes d'évaluation, ils dépendent aussi de l'interprétation qu'en font les hommes politiques et les planificateurs. Pour bien appliquer la devise de la « mobilité réflexive », ces interprétations politiques doivent être autocritiques, c'est-à-dire critiquer le rôle même de celui qui les interprète.
- *Autocritique* : toute organisation, politique ou action qui reprend à son compte cette dernière phase de la « réflexivité en tant qu'autocritique » a certainement accompli un grand pas vers la mise en œuvre de la mobilité réflexive. Elle passe ainsi de la formulation de « solutions » simples pour répondre à des problèmes de transport complexes à l'impulsion de « mutations structurelles » dans la mobilité quotidienne.

A l'évidence, l'autoréférence, l'auto-analyse, l'auto-interprétation et l'autocritique doivent être considérées comme des lignes directrices pour toutes les organisations travaillant dans le domaine des transports. Les planificateurs et les fournisseurs de transports, ainsi que les hommes politiques, doivent réfléchir sur les incidences préjudiciables pour l'environnement de leurs plans, produits et politiques. Ils devraient être conscients des conséquences non voulues que risquent d'avoir tous les plans, produits ou politiques qu'ils envisagent. Ce changement de mentalité au niveau individuel, de culture d'entreprise ou de perspective mondiale est une condition indispensable pour que la réflexivité organisationnelle et la mobilité réflexive soient efficaces. De nos jours, *quelques uns* de ces principes sont pris en compte dans *quelques* projets d'entreprises ou *quelques* politiques publiques.

Par exemple, le plan national des transports « Trafik 2005 », mis en œuvre au Danemark depuis 1993, est l'un des premiers cas où l'on constate une orientation plus réflexive. Contrairement aux deux plans de 1987 et de 1990 qui l'avaient précédé, celui-ci remet ouvertement en question l'hypothèse selon laquelle les transports et la mobilité n'ont que des avantages pour la collectivité. Il exprime des doutes, notamment, sur la valeur des prévisions de la circulation. Alors que les deux autres plans considéraient ces prévisions, d'une manière générale, comme des données factuelles, ce plan les tient pour des scénarios possibles, mais non probables, de l'évolution future de la circulation (*Trafik 2005* : 5, 6). Face à la croissance prévue du volume du trafic, ce plan apporte des réponses qui ne se limitent pas à construire de nouvelles infrastructures, et il envisage des mesures *proactives*, c'est-à-dire qu'il fait intervenir et modifie diverses demandes de transport individuelles et collectives¹⁶ (*Trafik 2005* : 10, 13). En outre, il prend en compte les conséquences préjudiciables de la construction de routes et s'efforce d'adopter d'autres moyens pour assurer dans le même temps la fluidité de la circulation et la protection de la nature et des cultures contre les retombées de l'usage de la voiture

16. Commentant cette hypothèse, Lykke Magelund, de l'ancien Conseil danois des transports, insiste sur le fait que le « changement de la demande de transport » prévu par le plan est un « tournant décisif » et l'une des transformations les plus importantes de la politique danoise des transports.

(*Trafik 2005* : 30, 67). Le doute implicite et l'« ouverture » de ce plan transparaissent le mieux dans la série de questions soulevées en conclusion des chapitres d'introduction (*Trafik 2005* : 12, 13). La circulation y est abordée sous l'angle des interrogations et ambiguïtés qui s'y rattachent, plutôt que dans l'optique « ancienne » consistant à donner accès aux transports et à maintenir les flux de circulation.

Le plan, en général, ne pèche nullement par excès d'optimisme en ce qui concerne les avantages pour la collectivité des nouvelles technologies des transports. Par exemple, soit il admet ouvertement que certaines interventions technologiques feront augmenter la capacité routière et, partant, stimuleront la croissance du trafic, soit il adopte une position critique à l'égard des potentialités des systèmes de transport intelligents (*Trafik 2005* : 35). Ce scepticisme relatif vis-à-vis de la technologie est assorti d'un recentrage sur le comportement de chacun en matière de mobilité et sur la demande individuelle de transport. Le plan propose que les politiques futures ne s'emploient pas seulement à *planifier le système de transport* mais aussi à *collaborer avec les usagers des transports* (*Trafik 2005* : 15).

Cet exemple danois montre bien comment procéder pour donner une tournure plus réflexive à la politique des transports. Mais il laisse entrevoir aussi la possibilité qu'un tel infléchissement ne dure pas, comme on le voit dans les évolutions récentes de la politique des transports de ce pays. En effet, l'élan réflexif est à nouveau perdu depuis que le Danemark a fermé des institutions progressistes et proposé des mesures contraires au développement durable et à la sécurité.

5. Conclusion -- Rendre la réflexivité opérante

Compte tenu de ce qui précède, les transports et la mobilité apparaissent comme des domaines importants où il y a lieu de mettre en œuvre une politique réflexive. Si l'on ajoute la réflexivité à la durabilité, le transport durable sera complété par une mobilité réflexive. Dès lors, qu'entend-on concrètement par mobilité réflexive ? Cette notion recouvre toutes les formes de mobilité guidées par l'autocritique. Autrement dit, celles qui adoptent une attitude plus critique face à leurs conséquences non voulues. Un exemple de mobilité qui devient plus réflexive est l'automobilité, c'est-à-dire la mobilité quotidienne fondée sur la voiture. Avec le covoiturage, l'automobilité a créé une sorte de ramification réflexive. Au fur et à mesure que des pays ou des villes ont appliqué des programmes en faveur du covoiturage, les citoyens ont acquis une vision plus critique de l'un des déterminants fondamentaux de l'automobilité, à savoir la possession d'une voiture particulière. Il faut donc voir dans le covoiturage une démarche réflexive pour résoudre les problèmes de capacité imputables à la voiture dans les zones urbaines. Une démarche totalement contraire à la réflexivité pour s'attaquer à ces « goulets d'étranglement » serait d'étendre sans cesse l'infrastructure routière en ignorant les conséquences indésirables de ce type de mesure, ce qui revient à créer une demande d'automobiles toujours croissante. Du point de vue du transport durable, presque aucune extension d'infrastructure routière ne paraît réflexive, étant donné que plus de routes induiront plus de croissance. L'objectif primordial d'une mobilité plus réflexive est donc de *réduire* et d'*éviter* certaines formes de transport non durables.

En résumé, la deuxième partie de ce document visait à montrer que les acteurs dominants du secteur des transports doivent adopter un point de vue plus autocritique. Le transport durable ne deviendra une réalité qu'à la condition d'instaurer un rapport plus réflexif avec la mobilité. Par conséquent, la réflexivité est le préalable de la durabilité. C'est le substrat cognitif et rationnel d'une « conduite propice au transport durable », tant au niveau des individus que des organisations.

Tous les acteurs de la société, qu'il s'agisse de groupes ou d'individus, doivent se demander s'ils ont une manière réflexive de voir la mobilité. Ou bien, pour l'exprimer différemment, il faut un débat public permanent sur l'orientation que nous voulons suivre : souhaitons-nous continuer sur la trajectoire classique de développement et offrir toujours plus d'infrastructures pour des moyens de transport toujours plus rapides afin de nous déplacer toujours plus loin et de plus en plus fréquemment ? Ou bien désirons-nous opérer un revirement complet, prendre du recul et arrêter la machine ? Ne vaudrait-il pas mieux cesser cette fuite en avant pour ouvrir la voie vers des formes de transport et de mobilité plus durables ? Si nous répondons par l'affirmative à cette dernière question, une relation plus réflexive aux transports et à la mobilité nous sera sans doute d'un grand secours.

Pour conclure, nous proposons les *recommandations pour l'action* ci-après :

- Pour assurer la viabilité économique du transport durable, il est temps d'engager une action politique immédiate et cohérente. Les prochaines étapes sont de fixer des objectifs tels ceux du Protocole de Kyoto et de faire en sorte qu'ils soient respectés dans le secteur des transports. Au lieu de poursuivre les débats sur le juste prix à trouver pour couvrir le coût social marginal, les décideurs politiques au niveau de l'UE devraient enfin adopter la directive cadre si longtemps attendue sur la tarification de l'usage des infrastructures et commencer à travailler sur des directives analogues applicables à tous les modes de transport.
- L'acceptabilité sociale des mesures en faveur du transport durable s'accroît de manière exponentielle chaque fois que leurs bons résultats sont tangibles et que l'on en tire des avantages directs au plan individuel. C'est lorsque les problèmes de transport sont les plus graves, par exemple dans les zones urbaines en Europe, que l'on attache le plus de prix à ce type de gratification immédiate. Par conséquent, une législation européenne sur les transports urbains est éminemment souhaitable. La Commission européenne devrait étoffer ses activités en la matière et passer de l'incitation à adopter les meilleures pratiques à la mise en œuvre d'objectifs et de textes de loi contraignants.
- Une première étape pour une politique de mobilité plus réflexive au niveau de l'UE consisterait à établir une *évaluation de l'impact sur le développement durable*, comme l'a demandé le Conseil à Göteborg en juin 2001. Les politiques, plans ou projets de transport devraient tous, quels qu'ils soient, faire l'objet d'une évaluation examinant minutieusement leurs incidences sur les trois dimensions du développement durable. En plus de réaliser des EES pour les programmes de transport et des EIE pour les projets, il faudrait soumettre à cette évaluation les politiques européennes dans des domaines tels que la fiscalité, la technologie, la concurrence, etc. L'évaluation de l'impact sur le développement durable devrait alors révéler clairement les retombées favorables et défavorables pour l'objectif prioritaire visant à concrétiser un transport durable et une mobilité réflexive. Elle devrait fournir un repère à l'aune duquel mesurer la réflexivité des politiques concernant les transports au sein de l'UE.

ACCEPTABILITE ET FAISABILITE DES MESURES EXAMINEES

Wim Smolders

**Union Internationale des Transports Routiers (UITR)
Belgique**

Agir sur la demande de transport n'est qu'un moyen accessoire pour mettre en place des transports durables. Les limites de cet instrument pour atteindre des objectifs généraux tels que la croissance et l'intégration économiques, ou le développement régional, sont claires.

De l'avis de l'UITR, pour parvenir à des transports durables, il conviendrait surtout de prendre des mesures qui s'attaquent aux coûts sociaux à la source et d'adopter des politiques qui soutiennent l'innovation, procurent des incitations et garantissent l'offre d'infrastructures appropriées.

Ce séminaire a permis de constater que la tarification de l'usage des infrastructures est un instrument précieux pour agir sur la demande de transport. En tant que prestataires de services de transport routier, les entreprises de transport routier peuvent accepter cette tarification, à condition qu'elle favorise un transport routier durable de manière efficace et efficiente et que le surcoût correspondant soit supporté par les chargeurs.

Les redevances d'utilisation du réseau routier actuellement mises en œuvre par certains pays européens et envisagées par l'UE risquent fort de ne pas atteindre ces objectifs. Les péages de congestion applicables aux poids lourds et non aux autres usagers de la route sont à la fois injustes et inefficaces. Dans le même ordre d'idées, une redevance destinée à couvrir les coûts sociaux des accidents de la route devrait s'appliquer à tous les usagers de la route sans exception. Les recettes doivent servir à améliorer l'infrastructure routière pour aller dans le sens du développement durable et de l'efficience.

Toutefois, les redevances d'usage des infrastructures applicables au transport routier de marchandises obligent à reconsidérer d'autres aspects de l'utilisation du réseau routier. Les interdictions de circulation imposées aux poids lourds les obligent à emprunter le réseau lorsqu'il est encombré. Par ailleurs, les limites actuellement en vigueur concernant le poids et les dimensions des véhicules utilitaires devraient être revues afin de permettre aux opérateurs de faire de nouveaux choix optimaux en tenant compte des redevances plus élevées à acquitter pour utiliser les infrastructures routières.

Enfin, l'acceptabilité de ces mesures dépend essentiellement des possibilités d'en répercuter le fardeau sur les chargeurs et de financer les majorations de coûts qu'elles entraînent.

En Allemagne, les grands transporteurs routiers doivent payer des centaines de milliers d'Euros à ce titre, qu'ils ne récupéreront auprès de leurs clients, au mieux, que de nombreux mois plus tard. Or, compte tenu de la faible rentabilité des activités de ce secteur, les entreprises ont des difficultés considérables à obtenir de leurs banques des arrangements financiers appropriés.

L'UITR appelle instamment à accorder l'attention voulue à ces aspects pratiques de la tarification routière dans la préparation de sa mise en œuvre.

Conclusions

CONCLUSIONS A SOUMETTRE AUX MINISTRES

Phil Goodwin
Directeur de la Section des Etudes Transports
University College
Londres
Royaume-Uni

Introduction

Le séminaire que la CEMT a tenu à Bruxelles le 16 décembre 2002 a été ouvert par la Ministre fédérale belge de la Mobilité, qui a posé dans son exposé des questions incisives sur la nécessité d'une aide pratique à la formulation des politiques. Dix exposés à caractère technique ont ensuite été présentés par des spécialistes des transports, sur des sujets tels que le transport de marchandises et de voyageurs, la planification spatiale, la logistique, la tarification aux niveaux sectoriel, national et européen, les méthodes d'évaluation et les économies en transition. De nombreux participants ont contribué aux débats par des interventions préparées ou spontanées. Des conclusions provisoires pour l'action des pouvoirs publics ont été présentées, puis débattues et modifiées. Naturellement, une diversité d'opinions ont été exprimées, mais une large convergence de vues s'est dégagée sur les principaux thèmes suivants.

1. Principes généraux en matière de politique des transports

Les problèmes de transport auxquels l'Europe est actuellement confrontée sont sérieux et, à certains égards, s'aggravent. C'est pourquoi une action prompte et décisive s'impose, aux niveaux local, régional, national et européen. Les mesures à prendre ont souvent déjà été arrêtées depuis de nombreuses années mais, faute de véritable consensus, leur mise en œuvre ne cesse d'être reportée. Si cette situation est compréhensible, elle peut néanmoins se révéler dangereuse, car à trop attermyer, on court le risque que le processus ne s'essouffle et que le soutien de la population et des parties prenantes, au lieu de s'affermir, ne faiblisse. On connaît maintenant de nombreux exemples où une action concrète et décisive a permis de gagner le soutien nécessaire, et où des experts ont été en mesure d'aider les ministres à réaliser des progrès rapides. Deux exemples suisses éloquents ont été présentés au séminaire : la planification intégrée de l'utilisation des sols et du réseau ferré suburbain pour maximiser l'accessibilité à l'intérieur et aux environs de Zurich ; et l'instauration d'une redevance sur le trafic poids lourds liée à la distance, le poids et aux prestations environnementales. Actuellement, chez les experts, on ne se demande pas s'il faut pousser plus avant la réflexion (même si cela sera bien sûr toujours essentiel), mais plutôt s'il est temps de passer à l'action. Et cette action devra forcément être adaptée aux différents pays et régions, dont les besoins et les problèmes varieront considérablement.

Le volume matériel de mouvements (mesuré en véhicules, voyageurs ou tonnes-kilomètres) ne devrait pas être considéré comme un objectif en soi mais uniquement comme un moyen d'améliorer la qualité de vie et l'efficacité de l'économie. Actuellement, le transport est parfois « victime de son propre succès », dans la mesure où un trafic excessif porte atteinte à l'environnement et est une cause d'inefficacité économique, sans compter qu'il amoindrit l'utilité des investissements infrastructurels.

Dans ces conditions, la gestion de la demande de transport apparaît comme une activité légitime et nécessaire des gouvernements, qui incombe notamment aux ministères des transports, mais aussi à ceux des finances, de l'économie, de l'environnement, ainsi que de la politique sociale et du développement.

Faute de gestion de la demande, la plupart des objectifs d'efficacité et de mobilité durable que s'est donnés la politique des transports en matière d'efficacité et de mobilité durable perdront de leur force ou de leur utilité. C'est une opinion largement répandue depuis de nombreuses années chez les professionnels des transports, et les experts sont convaincus que les difficultés politiques, pour réelles qu'elles soient, ont été exagérées et ne devraient pas faire obstacle à une action rapide. Toutefois les décideurs politiques ont besoin d'une meilleure contribution des experts en vue d'obtenir l'approbation de l'opinion publique.

La gestion de la demande nécessite un large éventail de compétences et de mesures – instruments économiques, mais également psychologiques, marketing et influences éducatives et culturelles. La plupart des participants étaient d'avis que cette action devait être appuyée par une législation-cadre au niveau international laissant une grande latitude aux instances nationales et locales pour tenir compte des importantes disparités des conditions de mise en œuvre selon le contexte.

On s'accorde à reconnaître que de nombreux déterminants de la demande de transport ne relèvent pas directement de la politique des transports mais englobent : le développement technique et scientifique ; la croissance économique et l'augmentation des revenus ; l'évolution démographique et sociale, notamment le vieillissement et la taille des ménages ; les styles de vie et les préférences individuelles, concernant notamment le logement et l'emploi, ainsi que la possession d'un véhicule et les motifs affectifs y afférent ; les pressions de la concurrence sur les marchés réglementés et non réglementés ; l'organisation logistique de la production et de la distribution. Ces déterminants sont également modifiés par les objectifs d'action d'autres domaines de l'activité gouvernementale, notamment la fiscalité, ainsi que par l'organisation géographique des services de santé et d'éducation et des autres services. Une politique des transports qui ne tient pas compte de ces préoccupations plus larges sera vraisemblablement sans efficacité.

Cependant, *on ne saurait* en conclure pour autant que les instruments de la politique des transports n'ont aucun impact. Les données théoriques et empiriques montrent que les prix, la rapidité ainsi que la qualité des solutions de transport offertes, l'aménagement de l'espace et la réglementation constituent de puissants instruments qui ont un effet de vaste portée sur le volume et le type de déplacements, surtout lorsqu'ils sont associés (de façon systématique) et utilisés pendant une période suffisamment longue pour permettre aux personnes et aux entreprises d'ajuster leur comportement, ce qui demande plusieurs années. Les recherches indiquent que ce n'est pas la tarification des transports qui a les effets les plus sensibles sur les choix, mais qu'elle exerce toutefois une influence suffisamment importante pour agir sur la congestion (pour le meilleur ou pour le pire), car en situation de congestion, des variations relativement négligeables de volume de trafic peuvent avoir des effets d'une ampleur disproportionnée sur les retards. Les effets des modifications des prix sur la consommation de carburant sont en général plus importants, à long terme, que sur les volumes de trafic.

Les bienfaits de la gestion de la demande sont importants, mais tout le monde n'en est pas convaincu, et les plans de mise en œuvre doivent viser à concrétiser des avantages tangibles (autrement dit « améliorer les choses », et non « ralentir leur aggravation »). Pour obtenir l'indispensable adhésion du public, on aura intérêt à fournir des explications rigoureuses et franches, à adopter une optique à long terme bien comprise et à prévoir des systèmes efficaces pour disposer de toutes les données et analyses nécessaires.

2. Prix

La tarification des transports constitue une importante préoccupation pour les ministères des transports mais également pour ceux des finances et du développement économique. Il y a lieu de penser que le niveau relatif ou absolu des prix des transports exerce une influence sensible sur les choix en matière de déplacements et sur la structure du trafic. Sans constituer l'élément le plus déterminant, les prix ont des effets suffisamment importants pour influencer sur les caractéristiques de la demande : volume, structure, plages horaires, géographie, conception des véhicules, parc de véhicules, utilisation. La tarification a aussi, bien sûr, des effets sur les recettes. Le système de prix actuel est affecté de fortes distorsions. Des principes différents sont appliqués selon qu'il s'agit de transports publics ou privés, de transport routier, ferroviaire ou aérien, ou encore de transport de voyageurs ou de fret. Les coûts que les utilisateurs des transports s'imposent les uns aux autres (comme la congestion) et qu'ils imposent aux non-utilisateurs (les localités avoisinantes) et à la société dans son ensemble (par les effets sur la santé et l'environnement) constituent pour l'économie en général de véritables fardeaux, qui n'ont rien d'imaginaire ou de théorique. Les coûts de congestion et les coûts d'environnement sont souvent considérables, et ils ne sont pas correctement pris en compte dans les prix, ce qui fausse la structure des mouvements, avec des répercussions à long terme sur la production et la distribution, notamment des coûts indirects qui peuvent être supérieurs aux avantages directs.

La plupart des intervenants du séminaire étaient d'avis que l'application, dans l'ensemble du secteur des transports, de prix tenant compte de la totalité des coûts marginaux, y compris les coûts « externes » ou « sociaux » déjà mentionnés, contribuerait à améliorer, et non à affaiblir, l'efficacité économique et la croissance durable. Selon eux il ne s'agirait pas d'une « charge supplémentaire », mais d'un moyen de réduire les charges actuelles, qui sont réelles mais dont on a peu conscience. Des prix bas ne sont qu'illusion s'ils font augmenter les coûts.

On s'accorde à reconnaître que la mise en œuvre immédiate, synchronisée et intégrale d'un changement radical est impossible. Il faut suivre un plan qui s'échelonne sur un certain nombre d'années, mais qui devra être suffisamment court pour éviter que le processus ne s'essouffle et que les avantages de la synergie ne s'amointrissent. Autrement dit, il est capital de trouver la bonne *séquence* de mise en œuvre, car il serait très fâcheux que des mesures à court terme, mises en œuvre dans le mauvais ordre, aggravent les choses avant de les améliorer.

Par conséquent, harmoniser la fiscalité des carburants à l'échelle de l'Europe au nom de la concurrence (à l'extérieur du secteur des transports), *avant* d'avoir fait le nécessaire pour prendre en compte les coûts environnementaux et de congestion dans des endroits donnés serait une mauvaise idée. C'est l'inverse qu'il faut faire, et permettre aux autorités locales ou nationales de mettre en application des prix contingents même avant que se dégage une unanimité « absolue » pour chiffrer précisément les coûts externes.

De même, dans les régions où la principale source de coûts externes est l'utilisation de la voiture particulière, on devrait privilégier des prix ayant une incidence sur cette utilisation plutôt que des prix prenant en compte les coûts sociaux pour les transports publics ou le fret, afin de ne pas induire un changement de comportement qui n'irait pas dans le bon sens (et inversement, lorsque ce sont surtout les véhicules de fret qui sont à l'origine des coûts externes, la tarification devrait être en priorité ciblée sur eux).

Une question connexe concerne l'effet que des structures de tarification affectées de distorsion pourraient avoir sur la rentabilité des investissements infrastructurels, en réduisant, par exemple, l'atténuation de la congestion que l'on recherche en ouvrant de nouvelles voies de chemin de fer, et qui pourrait fausser le dimensionnement ou la localisation de certains projets. Etant donné que la durée

de vie des infrastructures de transport s'échelonne sur plusieurs décennies, il est essentiel que ce type de projets soient évalués en fonction des structures de la demande qui existeront à l'avenir, c'est-à-dire celles qui correspondront à des prix plus rationnels, et non à partir d'une extrapolation fondée sur l'hypothèse de prix faussés en permanence. Les effets de mauvaises décisions en matière de prix peuvent être corrigés dans des délais relativement courts, tandis que les conséquences de mauvaises décisions en matière d'infrastructures se feront sentir pendant très longtemps. Une réflexion est en cours sur les méthodes d'évaluation des effets conjugués de politiques de tarification judicieuses et de décisions d'investissement avisées, ce qui permettra, à terme, de disposer d'une assise beaucoup plus solide pour évaluer les politiques.

L'utilisation efficace de la tarification comme instrument d'action entraînera forcément l'augmentation de certains prix et la diminution d'autres par rapport à la situation faussée actuelle. Le changement générera de nouvelles recettes là où les coûts ne sont actuellement pas payés par les usagers. Dans tous ces cas, il est essentiel que l'utilisation de ces recettes soit transparente, bien comprise et calculée de façon à accroître les gains d'ensemble et non à les réduire. Cependant, en ce qui concerne le choix d'une utilisation spécifique, une certaine latitude est nécessaire pour pouvoir tenir compte des conditions locales. Dans certains cas, par exemple, il faudra pouvoir affecter à l'amélioration des transports publics les recettes provenant des redevances sur l'utilisation des voitures particulières. Dans d'autres, on utilisera ces nouvelles recettes pour réduire certaines charges existantes ou le coût du travail, ou encore pour atténuer les dommages causés à l'environnement.

3. Rapidité et qualité des transports

Souvent, les changements concernant la rapidité et la qualité des transports ont des effets encore plus importants sur les volumes de trafic que les prix. Ces effets ne sont toutefois pas tous souhaitables. Ainsi, l'évolution des vitesses relatives ces dernières années a encouragé des habitudes de déplacement sur de plus longues distances moyennes, ce qui, à court terme, ne fait pas « gagner du temps » mais plutôt « élargit les choix ». A long terme, cette évolution a accéléré l'étalement urbain, le recul de l'accessibilité des destinations locales (par exemple, lorsque les installations locales ferment leurs portes parce qu'elles ne peuvent soutenir la concurrence de destinations plus éloignées qui n'ont pas eu à assumer l'intégralité des coûts de leur développement).

Il importe de reconnaître que l'efficacité d'une politique ne se mesure pas seulement à l'aune des changements intervenant dans le partage modal pour une structure de déplacement donnée. Ces changements sont certes utiles, mais parfois assez limités. L'évolution de la qualité relative de différents modes de transports aura un effet sur l'ensemble de la structure des déplacements : un déplacement à pied vers une destination locale de qualité n'est pas forcément moins avantageux qu'un déplacement motorisé vers une destination plus éloignée lorsque la destination locale a fermé ses portes. Dire que « la mobilité a augmenté » dans de telles conditions est trompeur, puisque l'accessibilité a diminué, ce qui est plus important. De même, les consommateurs ont accès à une plus grande variété de produits provenant de destinations éloignées, mais si ces produits sont vendus à des prix artificiellement bas parce que le prix de leur transport est inférieur à ce qu'il devrait être, la viabilité des économies locales est fragilisée, d'où un amoindrissement global des avantages.

Il convient de donner à la qualité une définition large. La vitesse n'en constitue pas toujours l'élément le plus important, et les évaluations y accordent parfois trop de poids. En effet, le confort et la fiabilité peuvent avoir davantage de poids. La mise à disposition de transports offrant toutes les caractéristiques de fiabilité, de sûreté, de propreté, de sécurité et d'efficience prend de plus en plus de place dans le débat public et les décideurs doivent en faire une de leurs priorités.

4. Planification réglementée et évolution du marché

Si la planification de l'utilisation des sols ne tient pas compte des prix et des installations de transport, elle risque d'entraver des politiques aux objectifs judicieux. Par exemple, les plans visant à implanter des zones résidentielles et des lieux de travail à une distance raisonnable les uns des autres ont pour but de réduire les distances moyennes de parcours. Mais si les prix relatifs et la qualité des services des transports publics et de l'utilisation de l'automobile incitent les citoyens à se déplacer en voiture entre des points de départ et des destinations très dispersés, l'effet global pourrait bien être contraire à l'objectif visé, et les distances de parcours risquent de s'allonger. En revanche, si les objectifs d'aménagement sont renforcés par les dispositions relatives aux transports, la politique d'aménagement pourra produire des résultats rapides et bénéfiques.

On obtiendra les meilleurs résultats lorsque la planification se fera dans le sens du marché plutôt qu'à son encontre. Par exemple, dans de nombreuses villes, on constate une tendance spontanée, tirée par le marché, en faveur d'une revitalisation des zones centrales par le réaménagement des immeubles existants et la construction de nouveaux appartements qui attirent une population jeune et aisée. Nous constatons là l'inversion d'une tendance de longue date, qui offre une excellente occasion de développer les transports publics, la marche et le cyclisme, tout en régénérant l'économie des centres-villes.

5. Réserves

Les parties prenantes sont toujours préoccupées par les effets spécifiques qu'elles doivent attendre des changements préconisés, ce qui est naturel. Les pays en transition sont souvent plus conscients des avantages immédiats liés à une progression rapide de la motorisation que des coûts que cette évolution impose à leur économie. Les opérateurs de fret craindront que les politiques actuelles, par un effet secondaire imprévu, n'entravent les mouvements de marchandises et ne les rendent plus coûteux que le trafic automobile, car cela entraînerait une modification de l'importance relative du trafic de marchandises et du trafic automobile qui ne serait pas nécessairement avantageuse sur le plan économique. Les élus ont besoin de politiques dont le calendrier soit compatible avec leurs échéances électorales. Tous les décideurs anticipant une polémique voudront disposer des meilleures données scientifiques possibles et invoqueront la nature même de la recherche scientifique pour atermoyer, en attendant le « projet de recherche final » qui ne vient jamais.

6. Résumé

On manifeste parfois une certaine réticence à l'égard de la « gestion de la demande », au motif qu'elle serait restrictive ou injuste. Toutefois, professionnels et spécialistes des transports la considèrent comme une condition nécessaire pour rendre les économies plus efficaces, réduire les dommages causés à l'environnement et améliorer la qualité de vie. Il existe, pour y parvenir, des méthodes pratiques et éprouvées, qui font intervenir la tarification, la qualité, la planification, le marché et les mécanismes politiques. Il importe que ces instruments soient compatibles les uns avec les autres pour pouvoir utilisés en synergie et produire leurs pleins effets. Faute de saisir les possibilités de gérer la demande, on risque d'amoindrir la rentabilité et l'efficacité de l'amélioration des infrastructures, et d'accroître la congestion et les dommages à l'environnement.

LES ÉDITIONS DE L'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75 775 PARIS CEDEX 16
IMPRIMÉ EN FRANCE
(75 2003 05 2 P) ISBN 92-821-2376-6 – n° 52956 2003