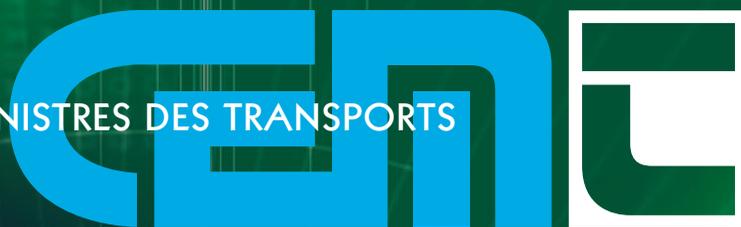


CONFÉRENCE EUROPÉENNE DES MINISTRES DES TRANSPORTS

The background of the cover is a composite image. The top half shows a dark sky with large, white, billowing clouds. A bright, glowing airplane is seen in flight, leaving a white contrail. The bottom half shows a high-angle view of a multi-lane highway at night, with light trails from cars in shades of red, orange, and white. The overall color palette is dominated by blues, greens, and purples, with a grid-like pattern overlaid on the image.

***TRANSPORTS
ET EMISSIONS
DE CO₂***

**QUELS
PROGRÈS ?**



TRANSPORTS ET EMISSIONS DE CO₂

**QUELS
PROGRÈS ?**

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. Elle rassemble les ministres des Transports des 44 pays suivants qui sont Membres à part entière de la Conférence : Albanie, Allemagne, Arménie, 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, Monténégro, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Roumanie, Royaume-Uni, Russie, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse, République tchèque, Turquie et Ukraine. Sept pays ont un statut de Membre associé (Australie, Canada, Corée, États-Unis, Japon, Mexique et Nouvelle-Zélande), le Maroc bénéficiant d'un statut de Membre observateur.

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 systèmes de transport européen.

Dans la situation actuelle, la CEMT a deux rôles primordiaux. La première tâche qui lui revient consiste principalement à faciliter la mise en place d'un système paneuropéen intégré des transports qui soit économiquement efficace et réponde aux exigences de durabilité en termes d'environnement et de sécurité. À cette fin, il incombe notamment à la CEMT d'établir un pont, sur le plan politique, entre l'Union européenne et les autres pays du continent européen. Par ailleurs, la CEMT a également pour mission de développer des réflexions sur l'évolution à long terme du secteur des transports et de réaliser des études approfondies sur le fonctionnement de ce secteur face notamment à la mondialisation croissante des échanges.

En janvier 2004, la CEMT et l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) ont fusionné leurs activités de recherche en créant le **Centre Conjoint de Recherche sur les Transports**. Le Centre mène des programmes de recherche coopératifs couvrant tous les modes de transport terrestre et leurs liaisons intermodales, recherches qui soutiennent la formulation des politiques dans les pays Membres.

Lors de la session de Dublin en mai 2006, les ministres ont décidé d'une réforme majeure visant à transformer cette organisation en une entité mondiale, portant sur tous les modes de transports. Le but de ce nouveau forum international des transports est d'attirer l'attention au plus haut niveau international sur les politiques des transports. Le Forum permettra chaque année aux ministres des Transports et à d'éminents représentants de la société civile de discuter de thèmes d'importance stratégique mondiale.

Publié en anglais sous le titre :

Cutting Transport CO₂ Emissions

What Progress?

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

www.cemt.org

© CEMT 2007 – Les publications de la CEMT sont diffusées par le Service des Publications de l'OCDE,
2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16, France

REMERCIEMENTS

La CEMT remercie M. Philip Watson de l'aide qu'il a apportée à la réalisation de l'analyse dont le présent rapport est issu, le NERA et Zsofia Sziranyi pour la réalisation des profils nationaux et la Fondation FIA pour l'automobile et la société pour tout le travail qu'elle a effectué. Le rapport a été établi par le Groupe sur les transports et l'environnement de la CEMT et le Groupe de travail sur les transports du Comité des politiques d'environnement de l'OCDE.

TABLE DES MATIÈRES

1.	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	7
2.	INTRODUCTION	17
2.1	Changements climatiques.....	18
2.2	Contexte international	19
2.3	Emissions de CO ₂ du secteur des transports	22
2.4	Contribution du secteur des transports	29
2.5	Travail déjà effectué par la CEMT dans le domaine du changement climatique	34
2.6	Plan du rapport	35
3.	MOYENS DE REDUCTION DES EMISSIONS DE CO₂ PRODUITES PAR LES TRANSPORTS	37
3.1	Type d'impact	38
3.2	Forces et faiblesses des mesures	38
3.3	Conclusions relatives aux types d'impact.....	51
4.	ANALYSE DES MESURES PRISES PAR LES PAYS MEMBRES	55
4.1	Résultats au niveau de l'OCDE/de la CEMT	56
4.2	Progrès accomplis par les différents pays	57
4.3	Analyse des types d'impact	64
4.4	Impact des mesures mises en œuvre	66
5.	OPTIONS POUR L'AVENIR	75
5.1	Modulation de la taxation des véhicules	76
5.2	Normes réglementaires et volontaires de consommation.....	80
5.3	Normes réglementaires et volontaires d'efficacité énergétique des composants des véhicules	83
5.4	Réduction des émissions de CO ₂ des camions.....	86
5.5	Urbanisme - Intégration de l'aménagement du territoire et de la politique des transports, transfert modal, marche, vélo et impôt foncier	88
5.6	Biocarburants	91
5.7	Taxes sur le carbone et échange de droits d'émission	99
5.8	Transport aérien	100
5.9	Transport maritime.....	102
5.10	Hydrogène	105
6.	SYNTHÈSE DES STRATÉGIES ET MESURES NATIONALES	111
6.1	Base de données sur les stratégies et mesures de réduction des émissions de CO ₂ du secteur des transports.....	112
6.2	Base de données sur les stratégies et mesures nationales de réduction des émissions de CO ₂ du secteur des transports	117

Annexe 1. Données nationales concernant le secteur des transports et les émissions de CO ₂	199
Annexe 2. Données relatives aux taxes sur les carburants	247
Annexe 3. Déclaration sur la réduction des émissions de CO ₂ des voitures particulières des pays membres de la CEMT	285
Bibliographie	291

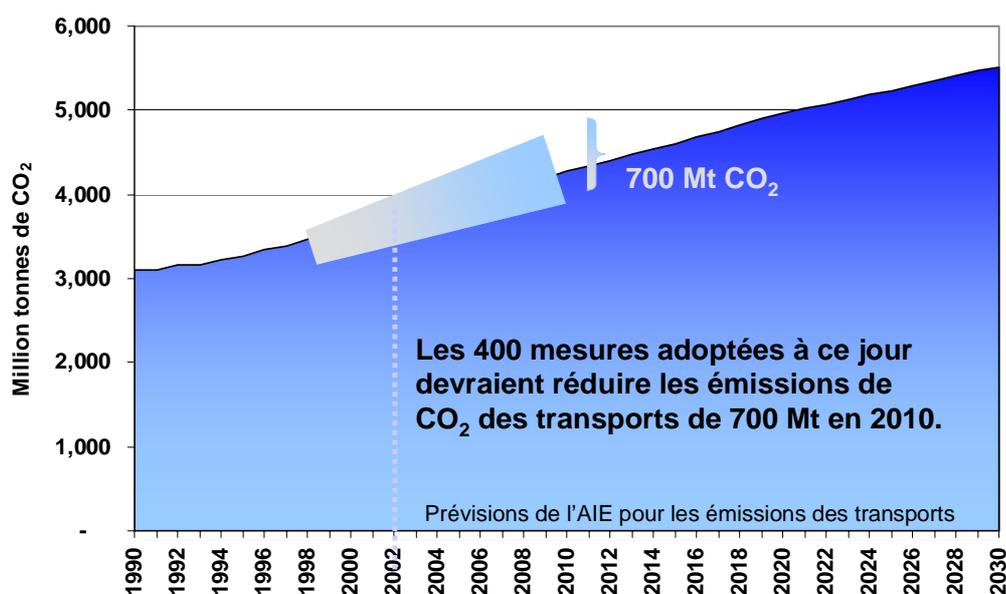
1. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Introduction

Le présent rapport analyse les progrès accomplis par les pays de la CEMT et de l'OCDE sur la voie de la réduction des émissions de CO₂ dans le secteur des transports et formule des recommandations quant à l'orientation à donner aux politiques qui seront menées dans ce domaine. Les communications nationales diffusées dans le cadre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et plusieurs autres publications récentes ont permis de rassembler dans une base de données plus de 400 mesures de réduction des émissions de CO₂ qui ont été mises en œuvre ou sont envisagées. Cette base de données révèle que les émissions de CO₂ du secteur des transports n'ont pas cessé d'augmenter au cours des dix dernières années malgré les efforts tangibles accomplis par certains pays pour les réduire. Cette évolution risque fort de se poursuivre si le revenu disponible réel des ménages continue à augmenter plus vite que le coût réel du transport. Pour freiner l'augmentation des émissions de CO₂ dans le secteur des transports les pouvoirs publics seront obligés de mener une action plus déterminée et le secteur des transports devra s'employer plus activement à améliorer l'efficacité énergétique de ses activités.

L'analyse de la base de données conduit à penser que les mesures déjà adoptées pourraient permettre de réduire les émissions annuelles de CO₂ de 700 millions de tonnes au maximum d'ici 2010, c'est-à-dire d'un peu plus de la moitié du volume dont ces émissions devraient avoir augmenté entre 1990 et 2010. La figure ci-après fournit une idée approximative de l'importance de cette réduction, quoique certaines des mesures recensées puissent avoir été incluses dans la projection d'une situation de statu quo et que la pente de la courbe incorporant les réductions des émissions de CO₂ soit difficile à déterminer. L'analyse des mesures dont les gouvernements nationaux ont fait état, les évaluations officielles de l'efficacité de ces mesures, ainsi que les réflexions plus théoriques examinées dans le présent rapport permettent de formuler les conclusions suivantes.

Figure 1.1 Emissions du secteur des transports dans les pays OCDE/CEMT et impact possible des mesures recensées



Source : CEMT, d'après *World Energy Outlook 2004* de l'AIE.

Contribution du secteur des transports

Le rapport coût-efficacité (coût par tonne de CO₂ produite en moins) détermine la nature des mesures de réduction à mettre en œuvre et la contribution que le secteur des transports doit apporter à la réalisation d'objectifs macro-économiques de réduction des émissions de CO₂ tels que ceux que l'annexe I du Protocole de Kyoto fixe pour les années 2008-2012. Il importe de réduire les émissions dans les proportions requises au moindre coût global afin de ne pas compromettre le bien-être et la croissance économique. Les coûts sont réduits à leur niveau minimum quand le coût de la réduction des émissions de CO₂ d'une tonne supplémentaire est plus ou moins égal pour toutes les mesures dans tous les secteurs. Certaines des mesures qui peuvent être prises dans le secteur des transports sont relativement peu coûteuses tandis que d'autres sont très chères à la marge. Il en est de même dans d'autres secteurs de l'économie. La production d'électricité et de chaleur semble être le secteur dans lequel les émissions pourraient être le plus réduites à un coût relativement bas. Les transports et beaucoup d'autres secteurs devraient donc contribuer d'autant moins à la réduction globale des émissions. En tout état de cause, les mesures à faibles coûts identifiées dans le secteur des transports ci-dessous devraient, cependant, être adoptées.

Coût-efficacité

Les taxes sur le carbone et les carburants sont les mesures idéales pour réduire les émissions de CO₂. Elles émettent un signal clair, exercent sur l'économie des effets de distorsion moindres que n'importe quelle autre mesure et elles existent déjà, du moins les taxes sur les carburants, dans tous les pays membres. La modification du taux d'imposition est un exercice certes politiquement délicat parce que très visible, mais il est en général beaucoup plus coûteux d'élaborer des mesures de substitution. Dans le secteur des transports, l'attention a jusqu'ici eu tendance à se concentrer sur certaines des mesures les plus coûteuses, par exemple l'octroi de subventions aux biocarburants, et à laisser de côté certaines mesures bon marché. Il conviendrait maintenant de privilégier les mesures peu coûteuses identifiées dans le rapport, notamment la réglementation et l'étiquetage de certains composants de véhicules, notamment les pneumatiques, que les tests habituels de consommation ne prennent pas en compte ; des mesures visant à encourager la conduite écologique et l'amélioration du traitement logistique des marchandises ; l'optimisation de la modulation des taxes sur les véhicules, en particulier sur les marchés où les normes d'émission en vigueur sont strictes, mais d'application volontaire ; le renforcement des normes d'émissions dans les pays où elles sont relativement tolérantes, afin de tirer avantage des technologies déjà mises au point pour d'autres marchés ; et, évidemment, les taxes sur les carburants.

Avantages conjoints

Bon nombre des mesures qui réduisent les émissions de CO₂ du secteur des transports sont parfois aussi des mesures proposées pour sécuriser l'approvisionnement en pétrole. Étant donné que le transport routier est le plus gros consommateur de produits pétroliers, les mesures prises pour en sécuriser l'approvisionnement se focalisent de plus en plus sur les véhicules routiers et les carburants de substitution (biocarburants et hydrogène). Certaines mesures axées principalement sur la mobilité (gestion de la congestion et accès aux transports publics pour favoriser la cohésion sociale) peuvent également faire baisser les émissions de CO₂. Il est bon de donner la priorité aux mesures qui produisent des effets bénéfiques conjoints, mais il n'est pas question pour autant de négliger leur rapport coût-efficacité.

Efficacité des réductions de consommation de carburant

Les mesures de réduction des émissions de CO₂ qui sont les plus prometteuses dans le secteur des transports sont celles qui visent à réduire la consommation d'énergie, en améliorant : la consommation des véhicules neufs calculée lors des essais d'homologation, le rendement des composants et accessoires qui ne sont actuellement pas pris en compte dans les procédures d'essai, et les performances routières des véhicules. Les mesures les plus rentables sont celles qui visent à promouvoir la conduite économe en carburant par la formation et en encourageant l'installation de systèmes embarqués d'évaluation de la conduite ; celles qui incitent les automobilistes à choisir des véhicules à plus faibles émissions dans les pays où des normes d'émission très strictes, mais d'application volontaire, ont été arrêtées avec les constructeurs automobiles ; et celles qui consistent à soumettre à réglementation certains composants de véhicule actuellement non réglementés. Aucun pays n'a exploité tous les moyens existants. Il existe un degré optimal d'amélioration de l'efficacité énergétique, mais il n'est pas facile à déterminer parce que le coût des technologies disponibles est difficile à estimer (il est en règle générale élevé au départ et diminue au fil du temps). Il est par conséquent compliqué de déterminer le niveau approprié et le rythme de durcissement des normes d'émission qu'il convient d'appliquer aux véhicules. L'application de certaines règles aux composants jusqu'ici non réglementés pourrait toutefois pousser le marché à réduire la consommation davantage et à moindre coût, en encourageant par exemple l'utilisation des pneumatiques existants les plus performants.

Priorité en Europe à une fiscalité différenciée des véhicules

La priorité en Europe doit être de réformer les taxes sur les véhicules (taxe à l'achat, taxe d'immatriculation et taxe de circulation) et de fortement les moduler sur la base des émissions spécifiques de CO₂ des véhicules, pour pouvoir tirer le maximum des normes de consommation existantes d'application volontaire. Les pays qui appliquent déjà une fiscalité différenciée sont invités à évaluer l'efficacité de leur régime en vue de renforcer leurs mesures incitatives et d'élargir la gamme des véhicules performants auxquels il s'applique (sans donc se limiter aux seuls véhicules à très faibles émissions) de façon à encourager un nombre suffisant de consommateurs à acheter des véhicules plus économes en carburant. Il est également recommandé d'asseoir la modulation directement sur les émissions de CO₂ plutôt que sur des paramètres tels que la cylindrée qui ne font qu'en donner une idée approximative.

Composants des véhicules

Les composants de véhicule tels que les pneus, les climatiseurs, les alternateurs, les lubrifiants et l'éclairage, dont les procédures actuelles de certification ne mesurent pas le rendement énergétique, devraient être soumis à des essais et faire l'objet d'un étiquetage approprié. Le rendement des différents modèles de composants actuellement disponibles sur le marché est très inégal. Il est possible, par le biais de normes obligatoires, d'orienter le choix des consommateurs et des constructeurs, à peu de frais, vers les composants les plus performants et de stimuler le progrès technique. Le rapport évoque ainsi des normes de rendement énergétique que des fabricants de pneus proposent d'appliquer à leurs produits. Il est possible d'appuyer les normes par des incitations fiscales qui peuvent par ailleurs servir aussi à promouvoir l'utilisation de dispositifs non réglementés conçus pour réduire la consommation, par exemple les systèmes de surveillance de la pression des pneus.

Conduite écologique et logistique

La promotion de la conduite économe en carburant par le biais notamment de programmes de formation destinés aux conducteurs de voitures particulières et de camions permettra de réaliser à bon compte des économies significatives. Dans les transports de marchandises, ce genre de mesures peut se doubler utilement de programmes volontaires, très rentables, destinés à améliorer l'organisation logistique et le comportement des conducteurs. (Les systèmes de perception électroniques des redevances kilométriques peuvent être une puissante incitation à la rationalisation de l'organisation logistique, voir ci-après). Un vaste programme néerlandais lancé au début de la décennie a démontré toute l'efficacité des incitations fiscales au montage sur les voitures de systèmes de surveillance de la consommation tels que les économètres et les indicateurs de changement de rapport.

Normes de consommation

Les Etats-Unis, le Japon et la Chine réglementent la consommation des voitures particulières et le Japon réglemente aussi celle des camions. L'Union européenne et ses Etats membres, la Suisse, l'Australie et le Canada s'appuient sur un régime de normes volontaires fixées par les constructeurs et les importateurs de véhicules automobiles. Le Japon a les normes obligatoires de loin les plus ambitieuses, mais les normes "volontaires" communautaires sont du même ordre. Les normes américaines sont beaucoup moins sévères, à l'exception de celles que la Californie a adoptées en 2006. Les normes obligatoires et d'application volontaire devront être progressivement renforcées pour garder leur utilité. Les normes les moins exigeantes peuvent à l'évidence être rapprochées des normes plus sévères existantes, malgré les différences de types de véhicules vendus sur les différents marchés. Le progrès technique permet aussi de durcir les normes européennes et japonaises. Le problème réside dans la fixation des délais dans lesquels les nouveaux objectifs doivent être atteints. En Europe, avant de fixer de nouvelles normes, il importe de moduler la fiscalité des véhicules comme le prévoit la Déclaration commune de la CEMT, de l'OICA et de l'ACEA de 1995 relative à la réduction des émissions de CO₂ des voitures neuves.

Poids lourds

Peu d'Etats se sont préoccupés de la consommation des véhicules utilitaires légers et lourds. Pour les poids lourds, le carburant est un élément majeur des coûts d'exploitation et la consommation est donc un facteur important de choix des véhicules à l'achat. Le marché induit donc déjà des améliorations, mais les petits opérateurs ont à faire face à des problèmes de trésorerie et autres qui pèsent sur leur capacité de réaction aux messages transmis par le prix des carburants. Comme les camions produisent une fraction importante, et croissante, des émissions de CO₂ du secteur des transports, le Japon a commencé à réglementer les émissions de CO₂ des poids lourds en 2006. Tous les Etats sont invités à analyser l'impact des normes japonaises pour voir si une approche comparable pourrait donner de bons résultats dans d'autres pays.

Utilitaires légers

Le carburant représente une fraction moindre des coûts d'exploitation des utilitaires légers. Plusieurs pays ont adopté des normes de consommation pour le parc automobile public et les Etats-Unis ont étendu les normes CAFE aux utilitaires légers. Il devrait être possible de toucher un plus grand nombre de véhicules en appliquant dans d'autres pays les normes volontaires et obligatoires à tous les utilitaires légers. Le premier programme européen sur le changement climatique adopté en

2000 fixe comme l'une de ses priorités la conclusion d'accords volontaires de réduction de la consommation avec les constructeurs, mais cette volonté reste encore à concrétiser.

Biocarburants

Les biocarburants occupent une place de choix dans les stratégies nationales de réduction des émissions. Ils ouvrent des perspectives très prometteuses pour la réduction des émissions de CO₂, mais la plupart des recherches concluent que le coût par tonne de CO₂ ainsi économisé est élevé, à l'exception de l'éthanol tiré de la canne à sucre. La prochaine génération de biocarburants, dérivés de la cellulose et de la lignine plutôt que des seuls sucres et huiles, devrait permettre des réductions plus importantes à un coût moindre, même si certaines incertitudes demeurent. Des aides publiques pour la recherche et le développement paraissent donc devoir être recommandées pour la mise au point de biocarburants de deuxième génération et, étant donné les divergences de vues qui se sont manifestées durant les débats de la session du Conseil des Ministres de la CEMT en 2006 à propos du rapport coût-efficacité de tous les biocarburants, il serait également utile de procéder à un examen plus approfondi des estimations du rapport coût-efficacité des biocarburants produits dans les pays de l'OCDE, de la CEMT ainsi que dans les pays en développement.

Aides en faveur des biocarburants

Les mesures des gouvernements en faveur des biocarburants devraient tendre vers une réduction des émissions de CO₂ « du puits à la roue ». Les incitations fiscales, les subventions et les taux d'incorporation des biocarburants devraient donc varier en fonction de la réduction nette d'émissions de CO₂ que chaque carburant permet de réaliser. Il serait utile de calculer un indice de réduction des émissions de CO₂ par type de carburant qui pourrait, s'il était entériné au niveau international, aider à libéraliser le marché des nouveaux carburants. L'indexation des incitations éviterait aussi les discriminations entre produits de départ. Les aides à la production de certaines cultures spécifiques risquent de contrecarrer à long terme les mesures de réduction des émissions de CO₂. Il convient également de souligner que les biocarburants, de tous types, apportent leur contribution la plus importante et la plus économique à la réduction des émissions lorsque la biomasse à partir de laquelle ils sont produits se substitue aux combustibles fossiles pour la production d'électricité et de chaleur, et non quand elle est convertie en carburants pour les transports, qui requièrent une transformation secondaire et un système de distribution.

Hydrogène

L'utilisation de l'hydrogène comme carburant automobile mobilise d'importants crédits de recherche et développement, mais ne constitue pas un moyen de réduction des émissions de CO₂ envisageable à court et moyen terme. La production d'hydrogène doit faire appel à des sources d'énergie non fossiles (électricité nucléaire, biomasse et autres sources renouvelables) pour déboucher sur une réduction des émissions de CO₂. Comme dans le cas des biocarburants, c'est lorsque cette source d'énergie est utilisée directement en remplacement d'électricité produite par des centrales thermiques classiques qu'elle permet la réduction la plus importante.

Dosage des mesures

L'étude des mesures prises à ce jour par les pays OCDE/CEMT pour réduire les émissions de CO₂ montre clairement qu'elles visent autant à optimiser la répartition modale qu'à diminuer la

consommation de carburant. La promotion des carburants de substitution retient aussi beaucoup l'attention, tandis que la réduction de la demande de transport a été largement laissée de côté.

Transfert modal

La multiplicité des mesures axées sur le transfert modal semble procéder d'une recherche simultanée d'effets bénéfiques sur plusieurs plans. Autrement dit, les pouvoirs publics ont opté pour des mesures de réduction des émissions de CO₂ qui permettent dans le même temps d'atteindre d'autres objectifs de la politique des transports ou des objectifs plus globaux dans d'autres secteurs d'activité, notamment l'accès à des transports publics bon marché et la réduction de la congestion. Cette conception judicieuse de la politique menée par les pouvoirs publics s'inscrit au demeurant dans la ligne des recommandations formulées dans le rapport de la CEMT de 1997 sur les émissions de CO₂ du secteur des transports. La situation actuelle pourrait toutefois s'expliquer par une importance trop grande accordée à la recherche d'avantages conjoints. En effet, les mesures qui visent à favoriser le transfert modal sont généralement peu productives en termes de réduction des quantités de CO₂ et ont en général été mal évaluées dans les communications nationales relatives aux politiques de réduction des émissions de CO₂. Elles peuvent être efficaces quand elles sont bien ciblées, surtout si elles sont associées à des mesures de gestion de la demande. Elles ne peuvent toutefois pas constituer la pierre angulaire d'une politique efficace de réduction des émissions de CO₂ produites par les transports et l'accent mis sur le transfert modal se concilie mal avec les indications selon lesquelles les mesures prises à cette fin génèrent des réductions beaucoup plus faibles que les mesures axées sur la consommation de carburant.

Mesures clés pour les transports terrestres

Il est donc recommandé que les mesures soient désormais axées sur la consommation des véhicules, le rendement énergétique de leurs composants et leurs performances sur route. Les mesures de promotion des carburants de substitution peuvent être efficaces, mais elles coûtent actuellement cher. Une politique de transfert modal, axée sur la recherche d'avantages conjoints, ne semble guère propre à générer une réduction suffisante dans le secteur des transports. Les pays qui recherchent d'autres moyens de réduire les émissions de CO₂ dans ce secteur devraient commencer par se demander s'ils ont bien exploité toutes les possibilités de réduction de la consommation qu'offrent notamment les taxes sur les carburants et le carbone.

Taxes sur les carburants et échanges de droits d'émission

Le relèvement des taxes sur les carburants et l'instauration d'une taxe assise sur la teneur en carbone des carburants semblent avoir eu un puissant impact sur les émissions dans les quelques pays qui annoncent les avoir intégrés à leur politique de réduction des émissions de CO₂, même si tous les pays membres taxent évidemment les carburants pour en tirer des recettes. Ces taxes sont aussi, parmi les moyens de réduction des émissions de CO₂ dont il a été fait état, ceux qui ont le plus d'impact. Les préoccupations politiques empêchent actuellement de nombreux pays d'avoir recours à des taxes sur les carburants pour réduire les émissions de CO₂, et ce en dépit de leur efficacité. Les potentialités de cette approche doivent être régulièrement réévaluées, d'autant qu'elle coûte beaucoup moins à mettre en œuvre que d'autres moyens tels que les échanges de droits d'émissions.

Tarifification routière

Les estimations officielles des effets des péages londoniens de congestion et des redevances kilométriques que les poids lourds doivent désormais acquitter par voie électronique en Europe donnent à penser que ce genre de mesures fiscales influe profondément sur les émissions de CO₂. La redevance kilométrique perçue sur les poids lourds est une puissante incitation à rationaliser les systèmes de distribution et l'organisation logistique. Le télépéage, dont l'objectif premier est cependant de gérer la congestion et de faire participer les véhicules étrangers à la couverture des coûts routiers, devrait se répandre dans les pays membres.

Gestion de la circulation et urbanisme

Les gouvernements nationaux n'ont pas cité les mesures de gestion de la circulation (péages de congestion, systèmes de guidage des véhicules, réglementation du stationnement) au nombre de leurs mesures de réduction des émissions de CO₂, bien qu'elles puissent contribuer à cet objectif. Il en est de même des efforts déployés pour intégrer aménagement du territoire et politique des transports, démarche indispensable pour maîtriser la croissance du trafic et des émissions de CO₂ sans restreindre l'accès aux services tributaires de la mobilité. Cette omission semble pouvoir être imputée au partage des responsabilités entre le pouvoir central et les collectivités locales. Il paraît donc justifié d'évaluer le rôle que les collectivités locales peuvent jouer dans la réduction des émissions de CO₂ produites par les transports, même si l'efficacité énergétique doit rester un des objectifs majeurs de la politique nationale.

Marche et vélo

Les rapports nationaux sur la réduction des émissions de CO₂ ne font pas non plus mention des mesures prises en faveur de la marche et de l'utilisation des vélos, ni de celles qui visent à améliorer l'environnement urbain pour rendre les modes de transport non motorisés plus sûrs, plus rapides et plus attrayants. Elles occupent une place importante parmi celles qui sont axées sur la gestion de la demande de transport motorisé et influent donc sur la réduction des émissions de CO₂. Quelques pays évoquent toutefois dans leur rapport les aides qu'ils accordent aux autorités locales pour promouvoir la marche et l'usage du vélo.

Transport maritime

Quoique les navires émettent assez peu de CO₂ par tonne-kilomètre, leurs émissions sont néanmoins, au total, importantes. La délégation des responsabilités en matière de réduction des émissions à l'Organisation maritime internationale (OMI), institution spécialisée des Nations Unies, n'a guère donné de résultats à ce jour, en dépit de l'adoption, en 2005, de directives sur l'attribution d'indices d'émission de CO₂ portant à la fois sur l'exploitation et la conception des navires. L'OMI n'a pas encore commencé à discuter de mesures propres à réduire les émissions de façon économiquement rationnelle. Il est recommandé aux pays maritimes de réfléchir à l'adoption de mesures destinées à réduire les émissions unitaires de CO₂ des navires en se fondant sur l'indice CO₂ de l'OMI. La perception de droits de port et de chenal modulés de façon à promouvoir l'utilisation de moteurs à faible consommation est le type de mesure le plus facile à mettre en oeuvre.

Transport aérien

Le transport aérien se trouve dans une situation similaire. L'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) a été chargée d'élaborer, en application du Protocole de Kyoto, des mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre produites par les avions effectuant des vols internationaux. Comme ces émissions sont difficilement imputables à tel ou tel autre pays, elles ne sont pas prises en compte dans les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. Les pays membres de l'OACI n'ont à ce jour pas encore pu convenir de mesures concrètes de réduction des émissions de gaz à effet de serre, mais se sont en revanche ralliés à l'idée de l'instauration d'un système ouvert et volontaire d'échange international de droits d'émissions ou de l'intégration du transport aérien international dans les systèmes existants d'échange de droits d'émissions. La Commission européenne a adopté une Communication dans laquelle elle avance que l'intégration du transport aérien dans le système européen d'échange de quotas d'émissions est le meilleur moyen de faire avancer les choses. Elle envisage de présenter une proposition de règlement ou de directive à la fin de 2006. Le volume total des droits d'émissions alloués au secteur du transport aérien et la méthode de répartition de ces droits entre les transporteurs détermineront dans une large mesure le niveau de contribution des échanges de droits d'émissions à la réduction des émissions de CO₂ produites par le transport aérien. Une taxe sur le carburant (ou une redevance d'atterrissage variant en fonction des émissions de CO₂) est une formule dont la mise en œuvre est moins coûteuse et qui évite les problèmes posés par la détermination initiale des droits d'émission.

Stratégie à court et à long termes

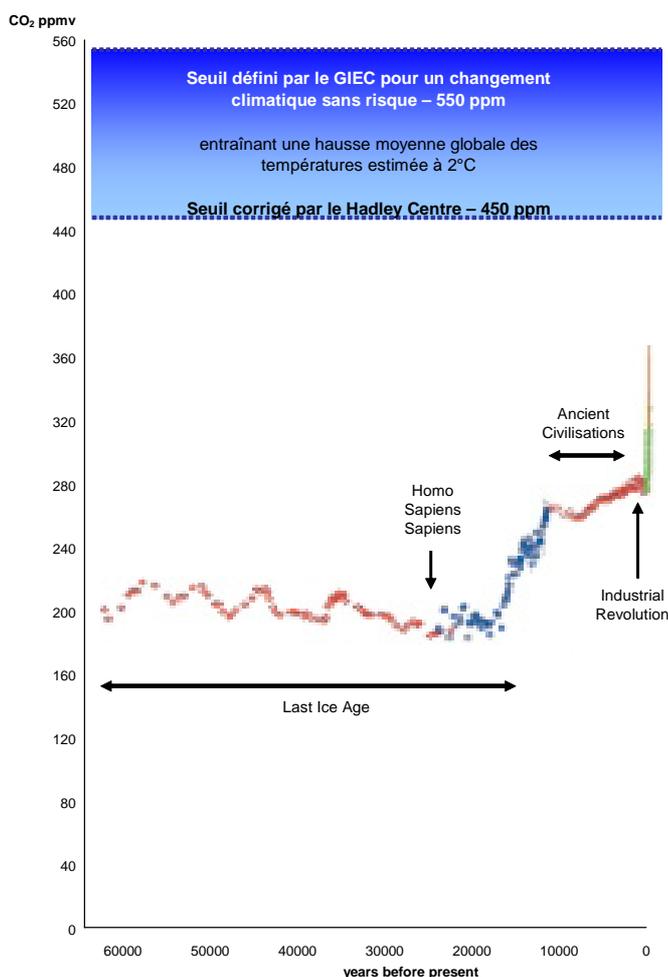
Ce sont les mesures axées sur la réduction de la consommation qui offrent, à court et à moyen terme, les meilleures perspectives de réduction des émissions de CO₂. Les plus efficaces de ces mesures sont celles qui portent sur la taxation des carburants, les normes applicables aux véhicules et à leurs composants, la modulation des taxes sur les véhicules, les aides à la conduite écologique et les incitations à la rationalisation de l'organisation logistique, dont doit faire partie la perception des redevances d'utilisation des infrastructures routières au point d'utilisation. L'intégration de la politique des transports et de l'aménagement du territoire pourrait, à long terme, contenir la demande de transport motorisé. A titre ultime, il sera nécessaire de recourir à des sources d'énergie beaucoup plus coûteuses, y compris des énergies propres telles que l'hydrogène et l'électricité tirées de sources renouvelables ou de combustibles fossiles avec piégeage et stockage du carbone, pour réduire davantage les émissions de CO₂ produites par les transports. L'accession de ces technologies à la viabilité commerciale nécessitera un effort important de recherche et de développement.

2. INTRODUCTION

2.1 Changements climatiques

L'aggravation de l'effet de serre entraîné par la poursuite ininterrompue des émissions de gaz à effet de serre, notamment de CO₂, pourrait modifier irrémédiablement le système climatique mondial. Le groupe d'experts intergouvernemental pour l'étude des changements climatiques¹ (GIEC) estime qu'une augmentation de la température superficielle moyenne de la Terre de plus de deux degrés centigrades peut causer des dommages considérables aux écosystèmes dont nous dépendons directement.

Figure 2.1 Évolution de la concentration de dioxyde de carbone dans l'atmosphère au cours des 60 000 dernières années

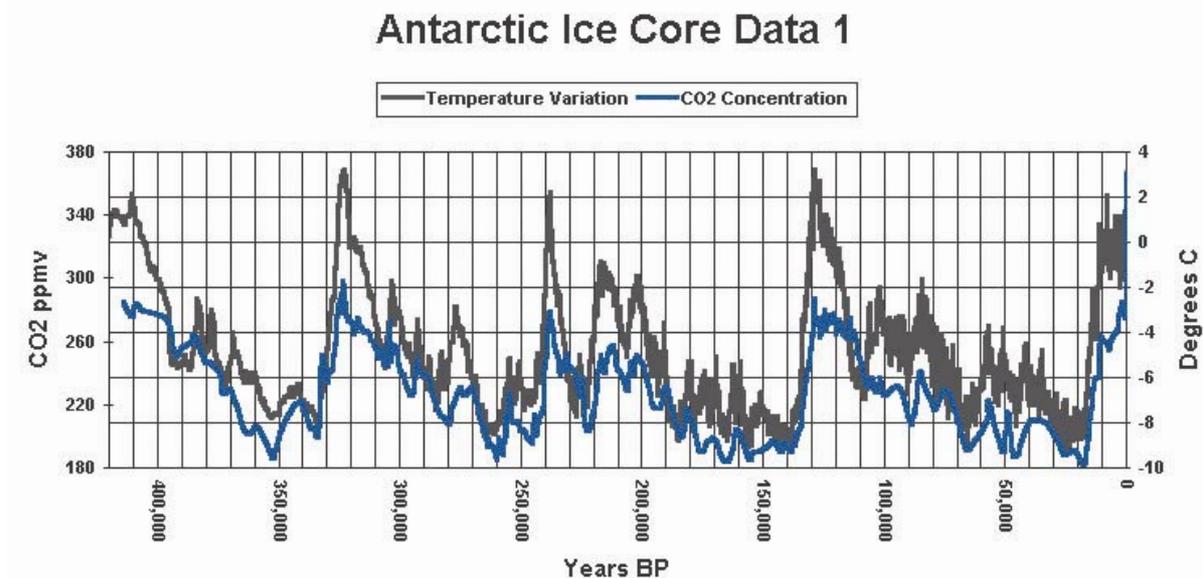


Source : School of Environmental Science, UEA.

Les figures 2.1 et 2.2 illustrent l'évolution des températures et des concentration de CO₂ dans l'atmosphère. Elles montrent que ces concentrations se situent aujourd'hui à un niveau qui n'avait encore jamais été atteint au cours des 500 000 dernières années. Il est donc difficile d'en prédire l'impact sur le climat. Les quantités de CO₂ continueront à augmenter et semblent devoir dépasser très largement le seuil GIEC.

Figure 2.2 **Variation de la température et des concentrations de CO₂ dans l'atmosphère au cours des 500 000 dernières années**

Données tirées de carottes glaciaires antarctiques



Source : Historical Carbon Dioxide and Isotopic Temperatures Records from Vostok Ice Cores, J.M. Barnola, D. Raynaud, C. Lorius, Laboratoire de Glaciologie et de Géophysique de l'Environnement, CNRS, France, et N. I. Barkov, Institut de recherche sur l'Arctique et l'Antarctique, Russie,
<http://cdiac.esd.ornl.gov/trends/co2/vostok.htm> , <http://cdiac.esd.ornl.gov/trends/temp/vostok/jouz-tem.htm>

La température moyenne de la surface de la Terre a augmenté d'environ 0.7 degré centigrade depuis 1850, année où sa mesure systématique a commencé. Il est extrêmement difficile de déterminer dans quelle mesure cette augmentation est due aux émissions de gaz à effet de serre et jusqu'où elle peut se poursuivre avant que son impact devienne inacceptable. L'analyse de ces calculs sort du champ du présent rapport qui prend plutôt comme termes de référence des objectifs convenus au niveau politique, par exemple le plafonnement à 2°C de l'augmentation de la température mondiale par rapport au niveau d'avant la révolution industrielle fixé à titre indicatif par l'Union européenne². Il a été estimé que les émissions de gaz à effet de serre devraient pour ce faire être en 2050 inférieures de 15 à 50 % à ce qu'elles étaient en 1990³. Il est urgent, pour atteindre ces objectifs, de s'attaquer de concert à réduire les émissions de gaz à effet de serre et les actions requises ont effectivement déjà été engagées.

2.2 Contexte international

Pour s'attaquer au problème de l'impact des activités humaines sur le climat, les Nations Unies ont adopté leur Convention-cadre sur les changements climatiques (CCCC) en mai 1992. Cette convention, qui est entrée en vigueur le 21 mars 1994, a pour objectif :

« de stabiliser... les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique... dans un délai suffisant pour que les écosystèmes puissent s'adapter naturellement aux changements climatiques, que la production alimentaire ne soit pas menacée et que le développement économique puisse se poursuivre d'une manière durable. »⁴

Avec l'adhésion de la Turquie en 2004, tous les pays Membres et membres associés de la CEMT sont aujourd'hui parties à la CCCC et en partagent les objectifs.

Au cours de la troisième réunion qu'ils ont tenue à Kyoto en 1997, les pays parties à la CCCC sont convenus de réduire les émissions de gaz à effet de serre dans les pays développés. Ils ont pour ce faire adopté un accord connu sous le nom de Protocole de Kyoto dont l'objet premier est de fixer les niveaux auxquels les niveaux de 1990 doivent avoir été ramenés au cours de la première « période d'engagement » courant de 2008 à 2012.

Le Protocole a acquis force obligatoire le 16 février 2005 après avoir été ratifié par plus de 55 pays parties à la Convention-cadre, dont un nombre de pays industrialisés figurant dans l'annexe I de la Convention suffisant pour englober 55 % des quantités de CO₂ émises par ce groupe de pays en 1990. Trente quatre pays Membres et Membres associés de la CEMT sont aujourd'hui liés par des obligations sévères de réduction des émissions.

Plusieurs pays de la région Asie-Pacifique, dont certains ont et d'autres n'ont pas signé le Protocole de Kyoto, ont lancé en 2005 une action qui complète le Protocole de Kyoto, en l'occurrence le Partenariat Asie-Pacifique pour le développement propre et le climat qui doit également aider à atteindre les objectifs fixés dans la CCCC. Cette initiative vise à promouvoir les échanges de technologies, mais ne fixe pas d'objectifs.

Plusieurs pays réfléchissent à des objectifs chiffrés pour les années postérieures à la première période d'engagement prévue par le Protocole de Kyoto, en optant pour une approche dite *d'endiguement et de convergence* qui consiste à imposer des taux de réduction des émissions plus élevés aux pays développés et à prendre dans le même temps des mesures, de transfert de technologies par exemple, propres à stimuler la croissance économique tout en freinant l'augmentation des émissions de CO₂ dans les pays en développement. L'Union européenne a commencé à fixer des objectifs pour cette période et les Chefs d'État et de gouvernement sont convenus d'un objectif flexible pour 2020, mais ont décidé de différer l'adoption des objectifs pour 2050 jusqu'au moment où d'autres pays développés auront aussi fixé les leurs et où les pays en développement se seront engagés envers l'Union européenne dans le cadre d'une politique de *convergence*. Les pays signataires de la CCCC sont convenus de lancer le débat sur la définition des engagements à tenir après Kyoto (soit après 2012) au cours de la 11^e Conférence des Parties qui se tiendra à Montréal en décembre 2005.

Le G8 a débattu des mesures à prendre pour freiner les changements climatiques causés par le secteur des transports au cours de son Sommet de Gleneagles, en 2005. Les dirigeants des 8 nations y ont adopté le programme suivant pour les transports de surface en s'engageant à soutenir la mise au point de véhicules plus propres, plus efficaces et moins polluants ainsi que leur utilisation en⁵ :

- Menant une **politique ambitieuse de promotion de la vente** de ces véhicules dans leur pays, par recours notamment à la procédure des **marchés publics**.
- Modifiant les **normes actuelles de consommation** et en identifiant les meilleures pratiques.
- Encourageant la recherche et le développement ainsi que l'application pratique dans le domaine notamment de l'essence et du gazole propres, des biocarburants, des carburants de synthèse, des technologies hybrides, des performances des batteries et des moteurs à hydrogène.
- Sensibilisant davantage les consommateurs à l'impact de leurs choix automobiles sur l'environnement, par le moyen d'un **affichage** clair et cohérent de la consommation des véhicules, et en les informant clairement des conséquences de leur **style de conduite** et de leurs choix modaux.

Tableau 2.1 Objectifs du Protocole de Kyoto pour les pays de l'annexe I

Pays *Pays de l'annexe I	Ratification du Protocole de Kyoto	Engagement (en pourcentage par rapport à l'année de référence**)	Taux de réduction (en pourcentage par rapport à l'année de référence*)
Albanie	Oui		
Allemagne*	Oui	92	79
Arménie	Oui		
Australie*	Non	108	
Autriche*	Oui	92	87
Azerbaïdjan	Oui		
Bélarus*	Non		-
Belgique*	Oui	92	92.5
Bosnie - Herzégovine	Non		
Bulgarie*	Oui	92	
Canada*	Oui	94	
Communauté européenne*	Oui	92	92
Corée	Non		
Croatie*	Non	95	
Danemark*	Oui	92	79
ERY Macédoine	Oui		
Espagne*	Oui	92	115
Estonie*	Oui	92	
Etats-Unis*	Non	93	
Fédération de Russie*	Oui	100	
Finlande*	Oui	92	100
France*	Oui	92	100
Géorgie	Oui		
Grèce*	Oui	92	125
Hongrie*	Oui	94	
Irlande*	Oui	92	113
Islande*	Oui	110	
Italie*	Oui	92	93.5
Japon*	Oui	94	
Lettonie*	Oui	92	
Liechtenstein*	Oui	92	
Lituanie*	Oui	92	
Luxembourg*	Oui	92	72
Malte	Oui		
Mexico	Oui		
Moldavie	Non		
Monaco*	Oui	92	
Norvège*	Oui	101	
Nouvelle-Zélande*	Oui	100	
Pays-Bas*	Oui	92	94
Pologne*	Oui	94	
Portugal*	Oui	92	127
République tchèque*	Oui	92	
Roumanie*	Oui	92	

Royaume-Uni*	Oui	92	87.5
Serbie - Monténégro	Non		
Slovaquie*	Oui	92	
Slovénie*	Oui	92	
Suède*	Oui	92	104
Suisse*	Oui	92	
Turquie*	Non	-	
Ukraine*	Oui	100	

** 1990, sauf pour la Bulgarie (1988), la Hongrie (1985-87), la Pologne (1988) et la Roumanie (1989).

Sources :

CCCC° www.unfccc.int/essential-background/kyoto-protocol/items/3145.php

CE° www.europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/02/120&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en

Tableau 2.2 **Taux de réduction des émissions de CO₂ fixés par l'Union européenne**

Objectifs communautaires	État
<ul style="list-style-type: none"> 8 % pendant la première période d'engagement 	Taux imposé par le Protocole de Kyoto
<ul style="list-style-type: none"> 15 à 30 % d'ici 2020 	Taux proposé en mars 2005 par le Conseil des Ministres de l'environnement et approuvé en mars 2005 au Sommet des chefs d'État et de gouvernement, sous réserve d'une évaluation coûts/avantages positive
<ul style="list-style-type: none"> 60 à 80 % d'ici 2050 	Taux proposé en mars 2005 par le Conseil des Ministres de l'environnement, mais non approuvé par les chefs d'Etat et de gouvernement

Les dirigeants des 8 nations ont approfondi le débat sur ces questions au cours d'une conférence sur les véhicules écologiques qui s'est tenue à Birmingham en novembre 2005. Ils y ont conclu qu'il appartient aux Etats d'orienter la stratégie de mise au point des véhicules écologiques vers la recherche de solutions intégrées englobant les véhicules, les carburants et la fiscalité. Le régime fiscal et le système de labellisation des véhicules appliqués au Japon ont été considérés comme l'exemple à suivre par les autres pays⁶.

2.3 Emissions de CO₂ du secteur des transports

Les émissions de CO₂ imputables aux transports retiennent l'attention des responsables des transports et de la lutte contre le réchauffement climatique parce qu'elles représentent une part importante des émissions globales et ne cessent de fortement augmenter.

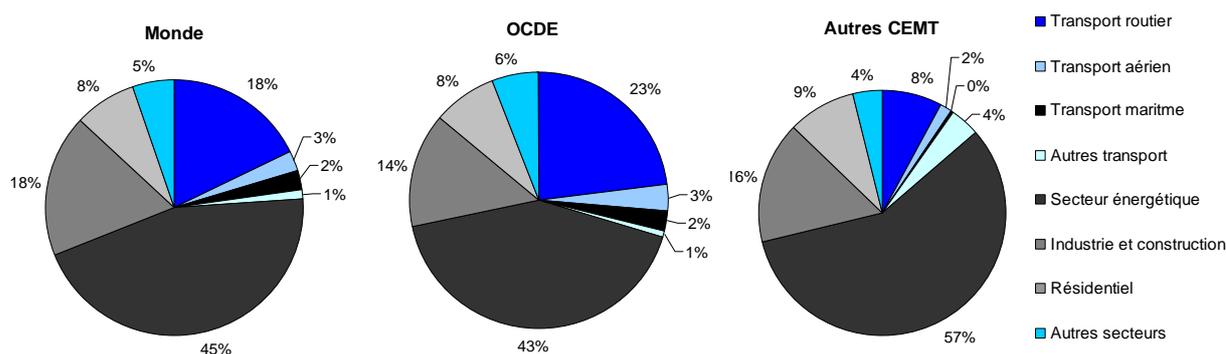
L'Agence internationale de l'énergie⁷ a calculé que les émissions de CO₂ produites par la combustion d'énergie ont augmenté de 4 360 millions de tonnes (21 %) entre 1990 et 2003. Ces émissions ont augmenté de 1 850 millions de tonnes (16 %) dans les pays de l'OCDE, c'est-à-dire au

rythme de 1.2 % en moyenne par an. Les taux annuels d'augmentation ont accusé de fortes variations au cours de cette période (de -0.25 à +3.4 %), mais les chiffres ne font apparaître aucune tendance au fléchissement des taux d'augmentation dont il puisse se déduire que les émissions de CO₂ ont atteint leur plafond. Les émissions produites dans les pays OCDE/CEMT représentent 62 % des émissions mondiales de CO₂.

Les émissions du secteur des transports ont augmenté, entre 1990 et 2003, de 1 412 millions de tonnes (31 %) dans le monde et de 820 millions de tonnes (26 %) dans les pays de l'OCDE. Les émissions produites par les transports dans la région OCDE/CEMT représentent 71 % de celles qu'ils ont produites dans l'ensemble du monde.

Les transports sont responsables d'une part sans cesse croissante des émissions mondiales de CO₂ produites par la combustion d'énergie puisque cette part est passée de 22 % en 1990 à 24 % en 2002. La part des transports est maximale dans les pays de l'OCDE les plus développés (30 % en 2003).

Figure 2.3 Part, en pourcentage, des émissions de CO₂ produites par la combustion imputable aux transports (2003)



Source : AIE (2005) Émissions de CO₂ dues à la combustion d'énergie.

Tableau 2.3 Émissions de CO₂ produites par la combustion d'énergie (millions de tonnes)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	% des émissions mondiales de 2003
Monde	20 624	20 881	21 051	21 183	21 334	21 791	22 500	22 651	22 723	22 846	23 391	23 545	23 996	24 983	100
OCDE/CEMT			14 555	14 451	14 292	14 375	14 705	14 749	14 724	14 821	15 171	15 146	15 224	15 509	62
OCDE	11 407	11 450	11 528	11 627	11 824	11 945	12 352	12 533	12 564	12 668	12 978	12 931	13 019	13 257	53
Autres CEMT			3 028	2 824	2 468	2 430	2 353	2 216	2 160	2 152	2 192	2 215	2 205	2 252	9
Reste du monde			6 496	6 732	742	7 416	7 795	7 901	7 999	8 025	8 220	8 399	8 773	9 474	38

Note : Tous les chiffres incluent les émissions des transports aériens et maritimes internationaux.

Source : AIE (2005) Émissions de CO₂ dues à la consommation d'énergie.

Tableau 2.4 Part des transports dans les émissions de CO₂ produites par la combustion d'énergie (millions de tonnes)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	% des émissions mondiales de 2003
Monde	4 528	4 655	4 747	4 785	4 885	5 020	5 146	5 266	5 416	5 573	5 666	5 679	5 803	5 940	100
OCDE/CEMT			3 611	3 604	3 657	3 719	3 800	3 855	3 956	4 055	4 110	4 100	4 176	4 242	71
OCDE	3 116	3 122	3 210	3 266	3 359	3 440	3 527	3 591	3 668	3 773	3 838	3 814	3 881	3 936	66
Autres CEMT			399	338	298	279	273	264	289	281	272	287	295	306	5
Reste du monde			1 135	1 181	1 228	1 301	1 346	1 411	1 459	1 519	1 556	1 579	1 627	1 698	29

Note : Tous les chiffres incluent les émissions des transports aériens et maritimes internationaux.

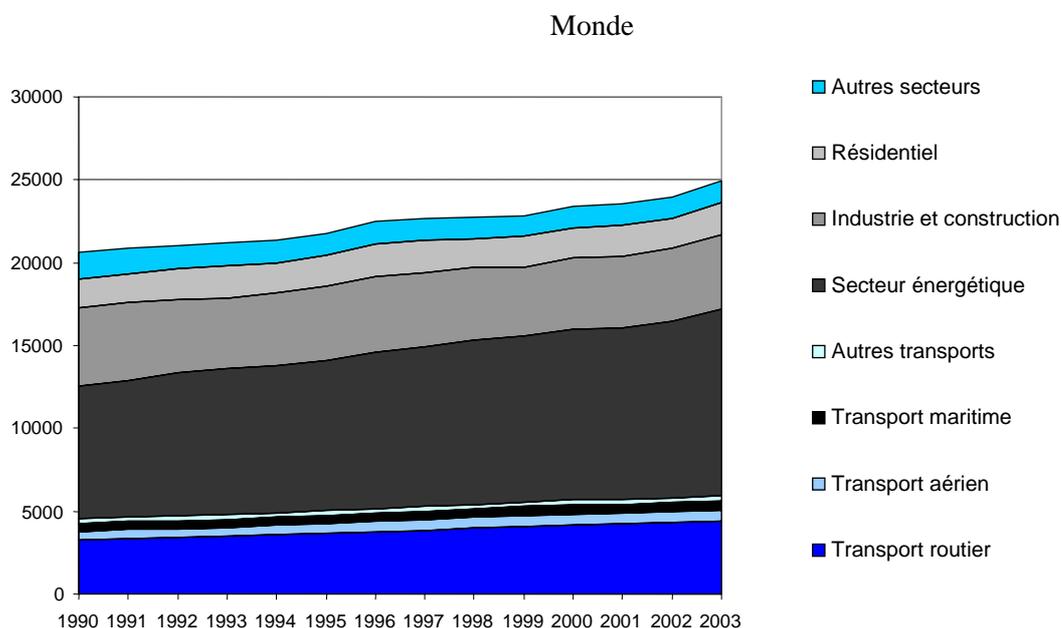
Source : AIE (2005) Émissions de CO₂ dues à la consommation d'énergie.

Tableau 2.5 Part, en pourcentage, des transports dans les émissions de CO₂ dues à la combustion d'énergie

Région	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Monde	22	22	23	23	23	23	23	23	24	24	24	24	24	24
OCDE/CEMT			25	25	26	26	26	26	27	27	27	27	27	27
OCDE	27	27	28	28	28	29	29	29	29	30	30	29	30	30
Autres CEMT			13	12	12	11	12	12	13	13	12	13	13	14
Reste du monde			17	18	17	18	17	18	18	19	19	19	19	18

Source : AIE (2005) Émissions de CO₂ dues à la combustion d'énergie.

Figure 2.4 Evolution des émissions de CO₂ par secteur (en millions de tonnes)

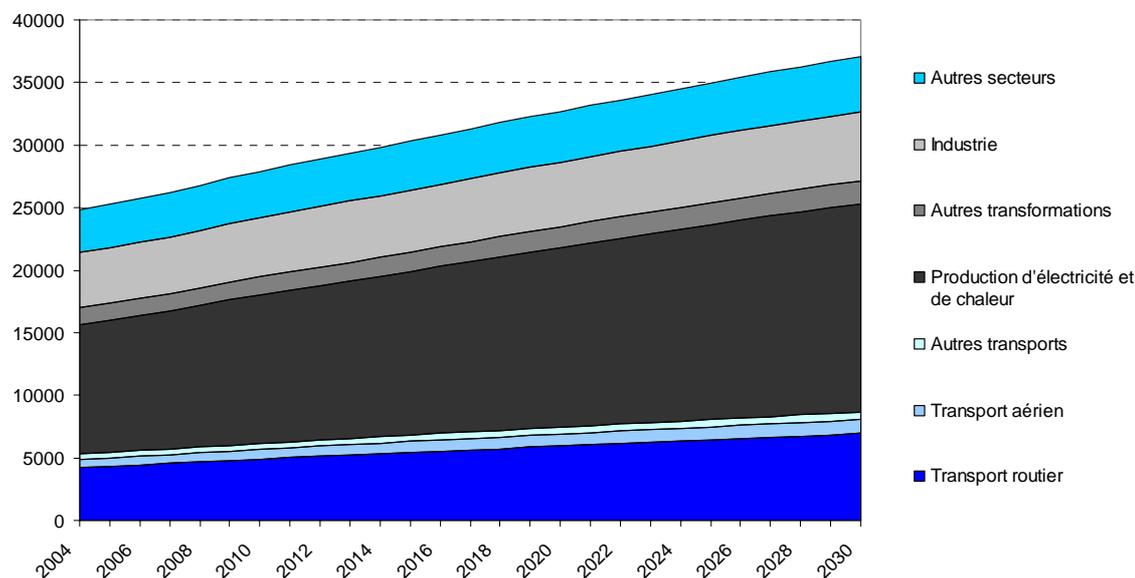


Autres CEMT = Albanie, Bulgarie, Malte, Roumanie, Arménie, Azerbaïdjan, Bélarus, Estonie, Géorgie, Lettonie, Lituanie, Moldavie, Russie, Ukraine, Bosnie-Herzégovine, Croatie, ERY Macédoine, Serbie-Monténégro, Slovénie.

Les données relatives aux transports aériens et maritimes englobent le carburant consommé pour effectuer des transports internationaux

Source : AIE (2005) Emissions de CO₂ dues à la combustion de combustibles fossiles.

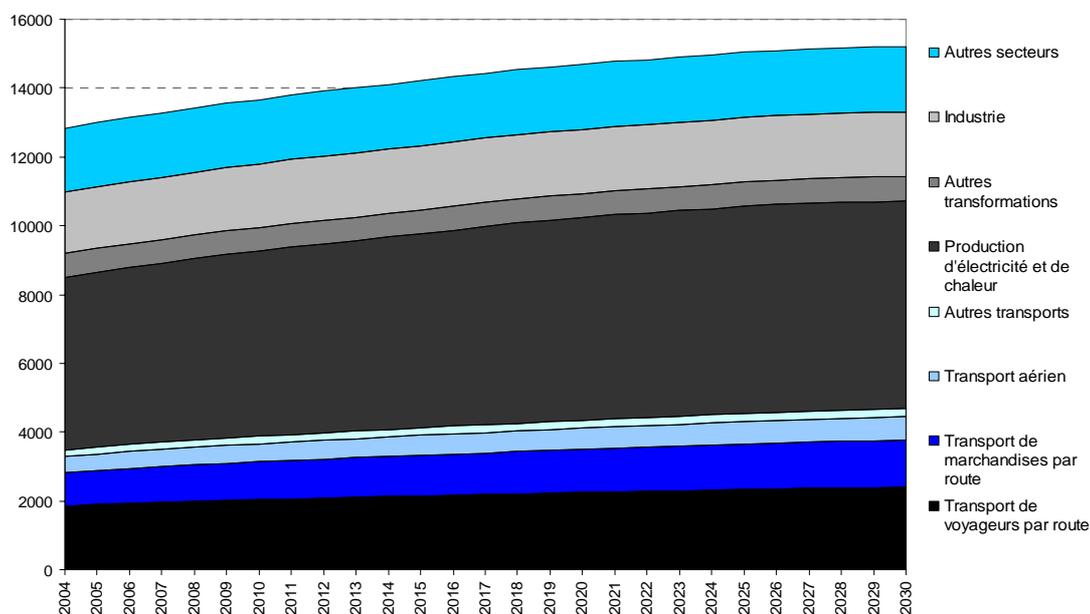
Figure 2.5 Ventilation de l'évolution des émissions mondiales par secteur - Projections valables pour le cas de base AIE (millions de tonnes de CO₂)



Note : Les données englobent les émissions des transports aériens et maritimes internationaux.

Source : Les données sont tirées du « World Energy Outlook » 2005 de l'Agence internationale de l'énergie.

Figure 2.6 Ventilation de l'évolution des émissions de CO₂ de la région OCDE/CEMT par secteur - Projections valables pour le cas de base AIE (millions de tonnes de CO₂)



Note : Les données incluent les émissions des transports aériens internationaux, mais n'englobent pas celles des transports maritimes internationaux.

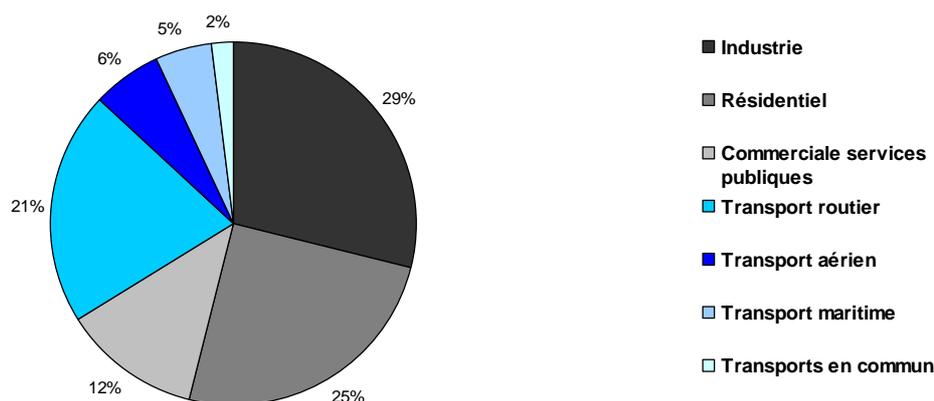
Source : Les données sont tirées du "World Energy Outlook" 2004 de l'Agence internationale de l'énergie.

Les figures 2.3 à 2.6 illustrent l'évolution des émissions par secteur économique, en ventilant celles des transports par mode et en groupant celles des industries du secteur énergétique en un tout. Elles montrent que la plus grande partie des émissions est imputable à la production d'électricité et de chaleur. L'électricité et l'énergie sont responsables de 45 % des émissions mondiales de 2003, dont 40 % pour la production d'électricité et de chaleur et 5 % pour les raffineries et autres industries énergétiques. Moins de la moitié de ces 5 % est imputable à la production de carburants destinés aux transports. Ces chiffres sont aussi valables pour la région OCDE, mais en Russie et dans les autres pays qui ne font pas partie de la région OCDE/CEMT, la production d'électricité et de chaleur génère 53 % des émissions dont 4 autres pour cent sont générés par les raffineries et les autres industries énergétiques.

L'AIE prévoit qu'en 2030, l'augmentation des émissions mondiales sera la plus forte dans le secteur de la production d'électricité et de chaleur alors que dans les pays de l'OCDE, l'augmentation faiblira dans ce secteur, mais restera forte dans celui des transports. Il n'empêche qu'à cette date, les industries du secteur énergétique produiront toujours 39 % (soit la plus grande partie) et les transports 31 % des émissions de CO₂ dues à la consommation d'énergie.

La répartition des émissions de CO₂ entre les services de transport et les autres consommateurs finaux d'énergie varie considérablement d'un pays à l'autre en fonction de la structure de leurs économies, des types d'activité économique dominants et de l'efficacité dont les entreprises et les ménages font preuve dans leur consommation d'énergie. Le Royaume-Uni est sur ce plan tout à l'opposé de la Russie parce que son économie est dominée par le tertiaire, que l'efficacité énergétique de son industrie est relativement élevée, que la route y occupe une position dominante dans le transport tant de voyageurs que de marchandises et que les transports maritimes et aériens y revêtent une grande importance. Le Royaume-Uni *pourrait* donner une idée du sens dans lequel la consommation d'énergie et la part prise par les transports dans les émissions de CO₂ évoluent dans beaucoup de pays de l'OCDE/de la CEMT (voir figure 2.7).

Figure 2.7 Répartition des émissions britanniques de CO₂ par secteur utilisateur final d'énergie



Source : Tyndall Centre for Climate Change Research, *Decarbonising the UK*.

Le transport routier privé et professionnel produit la plus grande partie des émissions de CO₂ dans la plupart des pays. Les pays de la CEI ont fait jusqu'ici exception à la règle parce que le

transport par chemin de fer occupe une place prédominante dans la plupart d'entre eux. Le transport de voyageurs est responsable de la plus grande partie des émissions routières.

La croissance du transport maritime et, surtout, aérien pourrait à l'avenir conditionner davantage les émissions du secteur des transports. L'importance de la vigueur du développement de ces modes a été occultée en partie par l'exclusion des soutages (carburant consommé par les navires et les avions effectuant des transports internationaux) de nombreuses études de la consommation d'énergie et des émissions de CO₂. Les projections illustrées ci-dessus les incluent par contre dans la somme des émissions mondiales. Les données relatives aux pays de l'OCDE incluent les émissions des transports aériens internationaux, mais non celles des transports maritimes internationaux.

Les émissions des transports routiers se répartissent actuellement à raison de respectivement deux et un tiers entre les transports de voyageurs et de marchandises dans les pays de l'OCDE comme d'ailleurs dans les Etats membres de l'Union européenne. Les émissions du transport de marchandises augmentent depuis quelque temps un peu plus rapidement que celles du transport de voyageurs et cette évolution semble destinée à se poursuivre. L'AIE prévoit qu'en 2030 (voir figure 2.6), les transports de voyageurs et de marchandises prendront respectivement 64 et 36 % des émissions à leur compte dans l'OCDE, mais que ces pourcentages seront un peu plus faibles pour les transports de voyageurs et un peu plus élevés pour les transports de marchandises dans l'Union européenne.

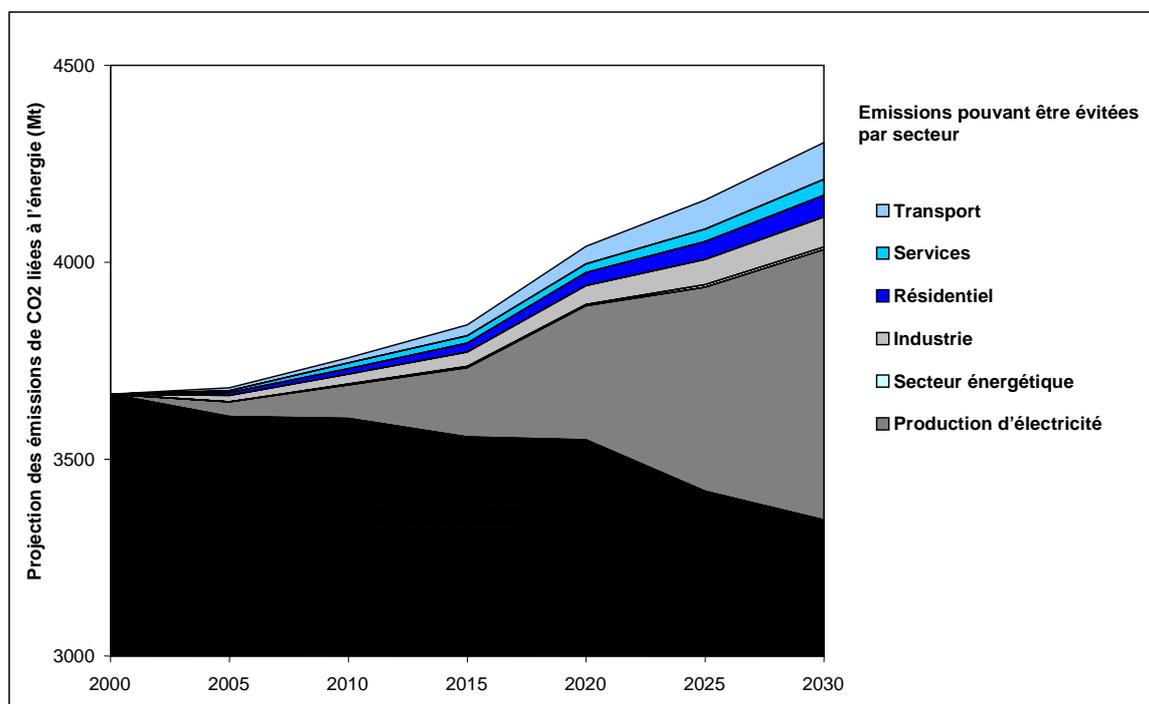
Certains scénarios qui laissent les choses aller leur cours normal, par exemple les projections de l'AIE illustrées dans les figures ci-jointes, n'envisagent que des modifications minimales de la répartition modale des émissions des transports, mais plusieurs scénarios à long terme tablant sur des stratégies actives de réduction des émissions envisagent par contre un remplacement des carburants routiers par de l'hydrogène produit en utilisant de l'électricité nucléaire ou renouvelable. Le transport aérien, dans lequel cette conversion paraît plus difficile, pourrait alors aller jusqu'à produire plus des deux tiers des émissions du secteur des transports. Il convient de se reporter à ce propos aux scénarios élaborés par le Tyndall Centre (Tyndall Centre, 2005).

2.4 Contribution du secteur des transports

Le secteur des transports produit un quart environ des émissions totales de CO₂ provenant de la combustion des produits énergétiques, mais les questions de volume ne constituent pas le principal critère de sélection des mesures de réduction des émissions dans une économie, ce rôle revenant en effet à leur rapport coût/efficacité. Certaines des mesures déjà mises en œuvre dans le secteur des transports coûtent cher, en l'occurrence au moins 100 euros, à la tonne de CO₂ produite en moins. Il existe des moyens de réduire les émissions des transports à bon compte, mais ils n'ont, pour des raisons difficiles à cerner, pas encore été vraiment exploités à ce jour. Le rapport recommande de s'intéresser maintenant de plus près à quelques-uns de ces moyens tels que l'adoption de règles relatives aux composants des véhicules dont les essais normalisés de consommation ne mesurent pas les performances, l'amélioration des incitants fiscaux à l'utilisation de véhicules efficaces, l'octroi par les pouvoirs publics d'aides à la conduite écologique et l'optimisation de la logistique du transport de marchandises.

Il est vraisemblable que les émissions de CO₂ pourront se réduire de façon significative dans les pays de la CEMT, même si les émissions des transports ne diminuent pas beaucoup. L'Agence européenne pour l'environnement a par exemple modélisé dans une étude récente (AEE, 2005) un scénario dans lequel les émissions de CO₂ de l'Union européenne se réduisaient de 11 % entre 1990 et 2030, la plus grande partie de cette réduction étant à mettre à l'actif de la conversion de la production d'électricité à des combustibles à faible teneur ou à teneur nulle en carbone. Dans ce scénario, les émissions du secteur des transports augmentent de 46 % par rapport à 1990 (20 % par rapport à 2000).

Figure 2.8 Emissions de CO₂ du secteur énergétique dans l'Europe des 25
(millions de tonnes, chiffres approximatifs)



Projections de l'AEE pour les émissions totales selon un scénario d'émissions faibles de carbone (partie inférieure du graphique colorée en blanc) ainsi que la contribution des différents secteurs à la réduction des émissions par rapport à celles produites si les choses suivaient leur cours.

Source : AEE 2005.

L'étude de l'AEE conclut que si un régime d'échange de droits d'émission ou une taxe sur le carbone amène tous les acteurs économiques à payer pour les émissions de CO₂, la réduction la plus prometteuse et la moins coûteuse de ces émissions viendra du secteur de l'électricité, notamment de sa conversion à d'autres sources d'énergie (recours accru à l'énergie éolienne et à la biomasse, coproduction d'électricité et de chaleur). Une taxe sur le carbone ne devrait pas entraîner une diminution des consommations dans le secteur des transports parce qu'il ne semble guère possible de susciter l'adoption d'autres mesures que les accords volontaires avec les constructeurs automobiles (l'AEE part de l'hypothèse que ces accords se renforceront au fil du temps).

Comme l'élasticité prix semble devoir être faible dans le secteur des transports, les émissions de CO₂ des transports tant de voyageurs que de marchandises continueront à augmenter, mais à un rythme inférieur à celui de la croissance du trafic. Il n'est pas sûr que la rationalisation des transports puisse jouer un rôle plus important dans les scénarios de l'AEE avec les élasticités plus fortes sans lesquelles il ne peut y avoir de réaction à long terme à l'évolution des prix (Goodwin, 2003). Les élasticités à long terme semblent aussi devoir être plus fortes que les élasticités à court terme dans d'autres secteurs. S'il était tenu compte de la sécurité de l'approvisionnement en produits pétroliers dans l'analyse, les mesures prises dans le secteur des transports gagneraient en importance parce que le transport par route prend à son compte une part vraiment considérable de la consommation totale de ces produits.

Plusieurs études prospectives affirment que les mesures de rationalisation coûtent moins cher dans le secteur des transports que dans d'autres tandis que d'autres études trouvent les mesures de rationalisation des transports très peu compétitives (CE, 2006). Les ouvrages qui traitent du coût des mesures destinées à réduire la consommation d'énergie foisonnent, mais sont loin d'arriver à des conclusions identiques. La question notamment du rapport coûts/avantages de ces mesures (c'est-à-dire de la non consommation d'une certaine quantité d'énergie) fait l'objet de nombreuses controverses. Certaines études (Greene D. L. et Schafer A., 2003 ; NRC, 2002 ; Ministère des transports, 2003 ; T & E, 2005) concluent que leurs coûts nets sont négatifs (ou, en d'autres termes, que les mesures de réduction de la consommation génèrent des bénéfices nets) tandis que d'autres les trouvent très coûteuses (CE, 2004 ; ACEA, 2006). Plusieurs facteurs peuvent expliquer ces contradictions.

La réduction de la consommation peut procéder d'une large gamme de mesures allant de la modification des moteurs à la modification de la transmission et à l'allègement des véhicules et, plus particulièrement, des trois types différents de mesures suivants :

- Modifications techniques (diminution des dimensions, injection directe, hybridation, etc.).
- Modification du mode de conduite (adoption d'un mode de conduite économe en carburant).
- Modification du type de véhicule acheté (achat de véhicules plus petits, plus légers ou moins gourmands en énergie tels que des véhicules à moteur diesel).

En règle générale, l'amélioration technique des moteurs et de l'architecture des véhicules a un coût net tandis que les changements de comportement génèrent des avantages nets. L'amélioration de certains composants (dont les performances ne sont pas prises en compte dans les essais de consommation réalisés pour la certification des véhicules) doit normalement aussi générer des avantages nets (CEMT/AIE 2005).

Plusieurs chercheurs se sont appliqués à calculer ce qu'il en coûterait de ramener les émissions moyennes du parc européen de voitures neuves de 140 g de CO₂ par km (niveau qu'il a été convenu, avec les constructeurs, d'atteindre en 2008) à 120 g de CO₂ par km (niveau souhaité par les ministres de l'environnement des Etats membres de l'Union européenne)⁸. Leurs calculs ne prennent en compte que les seules améliorations techniques des véhicules, notamment le perfectionnement de leurs moteurs. IEET/TNO/CAIR (2005) ont analysé, dans une étude réalisée à la demande de la Commission européenne, l'allure que plusieurs calendriers différents de mise en application de diverses innovations technologiques donneraient à l'évolution des coûts de six types de voiture pour arriver à la conclusion que dans les scénarios les meilleurs en termes de coûts/efficacité, le coût de la réduction des émissions de CO₂ oscille en moyenne entre 34 et 71 euros par tonne et monte à la marge (c'est-à-dire pour ramener les émissions de 121 à 120 g/km) à 175 euros par tonne.

Ces chiffres sont comparables à ceux qui figurent dans une communication de la Commission européenne de 2004 (COM(2004)78) qui passe en revue les différentes améliorations techniques des moteurs qui peuvent réduire leurs émissions de CO₂. La Commission y avance qu'il pourrait en coûter 50 euros par tonne pour réduire les émissions moyennes des voitures neuves de 25 % entre 2005 et 2015 (c'est-à-dire pour les ramener de 160 à 120 g/km), compte tenu des avancées technologiques "autonomes". Elle y explique également qu'un paquet plus rationnel de mesures pourrait ramener le coût au niveau de 15 euros par tonne tout en réduisant quand même les émissions de près de 20 %.

L'ACEA (Association des Constructeurs Européens d'Automobiles) estime qu'il en coûterait de 400 à 540 euros par tonne pour ramener les émissions à 120 g/km (ACEA, 2006)⁹.

Ces chiffres sont à première vue contredits par d'autres études (Capros, 1998 ; Greene et Schafer, 2003 ; NRC, 2002) qui affirment que les mesures de réduction de la consommation sont porteuses d'avantages nets, mais ces études se révèlent à l'analyse être axées essentiellement sur les mesures de type 3, c'est-à-dire celles qui veulent promouvoir l'utilisation de voitures plus petites et de moteurs diesels.

Les mesures de type 2 sont également porteuses d'avantages nets. Une évaluation a posteriori de la politique néerlandaise de lutte contre les changements climatiques réalisée par CE (De Bruyn, 2005) montre que les campagnes d'incitation à l'amélioration du style de conduite affichent un bon rapport coût/efficacité, même si leur effet reste au total faible.

Quoiqu'il n'existe à ce jour pas d'étude comparative des mesures de type 1, 2 et 3, il semble avéré que les mesures de type 2 et 3 présentent un rapport coût/efficacité meilleur que les mesures de type 1, mais que ces dernières sont de nature à réduire davantage les émissions.

Il convient de souligner que les mesures de type 1 se caractérisent par une augmentation marginale très forte de leurs fonctions de coût. IEEP/TNO/CAIR (2005) et la Commission européenne (2004) ont montré que toute une panoplie de mesures techniques peuvent être mises en œuvre à un coût inférieur à 20 euros par tonne. L'étude IEEP/TNO/CAIR conclut toutefois qu'il en coûterait aujourd'hui à la marge de 140 à 180 euros par tonne pour atteindre l'objectif de 120 g/km et que le montant des coûts dépend en partie du rythme du changement imposé par le législateur. Une autre étude (TNO/IEEP, 2004) allègue que le rabaissement progressif des niveaux à atteindre donne de meilleurs résultats en termes de coûts/efficacité que la fixation d'un niveau très bas à atteindre dans un avenir lointain.

Il est difficile de dire jusqu'où le progrès technique peut à long terme faire baisser les coûts. Certains chercheurs pensent que la mise au point de nouvelles techniques de propulsion pourraient orienter les courbes de coût à la baisse de façon cyclique (ACEEE, 1998 ; Ministère américain de l'environnement, 2000). Les avancées technologiques sont difficiles à inclure dans le calcul des rapports coûts/efficacité, mais il semble bien que les coûts soient généralement surestimés ex ante (CE, 2006).

Les estimations du rapport coût/efficacité des mesures qui visent à améliorer l'efficacité des poids lourds et des modes de transport autres que routiers sont rares, alors même que la faisabilité de plusieurs mesures de réduction des émissions de CO₂ a été démontrée. Il a ainsi été prouvé (Marintek, 2000) que plusieurs mesures techniques et opérationnelles peuvent réduire nettement les émissions de CO₂ dans le secteur maritime. Il serait souhaitable de comparer le coût des mesures de réduction de la consommation des voitures particulières avec celui des mesures destinées à réduire la consommation des camions et des autres modes de transport avant d'élaborer des stratégies de réduction des émissions du secteur des transports.

Les chiffres évoqués ci-dessous font comprendre qu'il importe de s'intéresser d'abord aux mesures qui présentent le meilleur rapport coût/efficacité¹⁰ et de comparer les coûts des mesures applicables dans tous les secteurs de l'économie.

Une étude du rapport coût/efficacité de mesures de réduction des émissions de CO₂ mises en œuvre dans plusieurs secteurs réalisée en 2005 par CE pour le gouvernement néerlandais (voir tableau 2.6) montre qu'elles coûtent beaucoup moins cher dans le secteur des transports que dans les autres. Il importe de souligner toutefois que la majorité des mesures mises en œuvre dans le secteur des transports pendant la période analysée, c'est-à-dire entre 1999 et 2003, étaient des aides à la conduite économe en carburant qui se présentaient sous la forme de formations, de campagnes

d'information et de subventions au montage de divers dispositifs à bord des véhicules (mesures de type 2) et que les mesures techniques d'amélioration de l'efficacité des véhicules étaient très peu nombreuses. A l'inverse, les mesures prises dans le secteur de l'énergie n'étaient manifestement pas celles dont le rapport coût/efficacité est le plus intéressant.

Tableau 2.6 **Rapport coût/efficacité des mesures néerlandaises de lutte contre les changements climatiques (1993 - 2003) (en euros par tonne de CO₂, aux prix de 2004)**

Environnement bâti	Agriculture	Transports	Industrie	Energies renouvelables	Non CO ₂	Total national
20 - 70	2 - 20	-30 - -25	15 - 30	100 - 300	10	40 - 90

Source : De Bruyn et al., Evaluation of cost-effectiveness of Dutch domestic climate policy. CE Delft, 2005

Le rapport coût/efficacité est le critère déterminant du choix des mesures de réduction à mettre en œuvre et de la définition du degré de contribution des transports à l'atteinte des objectifs que les pays de l'Annexe I du Protocole de Kyoto doivent atteindre entre 2008 et 2018. D'autres facteurs ont aussi leur importance, sans toutefois pousser péremptoirement à appliquer aux transports plus, ou moins, que les mesures dont le rapport coût/efficacité est optimal.

L'impact des mesures de réduction des émissions de CO₂ sur la compétitivité internationale des entreprises et des économies est une réalité aux multiples facettes.

- La mise en œuvre, à l'échelle nationale ou régionale, de mesures de réduction des émissions de CO₂ susceptibles d'entraîner une hausse considérable des coûts de production peut mettre à mal la compétitivité des fabricants de produits à haute intensité énergétique. Soucieux de prévenir la délocalisation de ces entreprises, les Etats décident généralement de les exclure du champ d'application des régimes d'échange de droits d'émission, de les exempter du paiement des taxes sur le carbone ou de leur accorder d'autres facilités. D'autres entreprises, notamment les entreprises de transport, sont moins vulnérables à ce type de pression concurrentielle. La construction automobile a une moindre intensité énergétique que la production d'aluminium, d'acier, de ciment ou de papier et les normes peuvent s'appliquer tant aux véhicules importés qu'aux véhicules produits sur place.
- Les coûts d'achat du carburant et des véhicules, coûts que les mesures de réduction des émissions de CO₂ peuvent influencer, sont des éléments de coût majeurs pour les entreprises de transport, notamment les entreprises de transport tant de voyageurs que de marchandises par route. Ces entreprises ne sont toutefois pas aussi sensibles aux sirènes de la délocalisation que les entreprises à haute intensité énergétique. Cela veut dire que leur activité est non pas immune, mais simplement moins sensible aux mesures de réduction des émissions de CO₂ que celle des entreprises à haute intensité énergétique.
- L'hétérogénéité des normes de consommation applicables aux véhicules neufs fragmente leur marché mondial et empêche les constructeurs de se concurrencer sur leurs marchés nationaux réciproques. Elle limite donc les économies d'échelle réalisables dans la production des véhicules en réduisant la taille du marché sur lequel les différents modèles peuvent se concurrencer. Cette situation est de toute évidence préjudiciable au consommateur et complique en outre la vie des constructeurs. La plupart d'entre eux ont

peine à porter la concurrence en dehors de leur marché principal, mais nombreux sont aussi ceux dont cette fragmentation protège les marchés nationaux.

Comme certaines entreprises à haute intensité énergétique bénéficient d'une aide sous la forme d'une exemption du paiement des taxes sur le carbone ou d'une exclusion du champ d'application des régimes d'échange de droits d'émission, il semble judicieux de les amener à réduire leurs émissions de CO₂ par d'autres moyens (par exemple en subventionnant l'étude et la mise en œuvre pratique de processus de production plus efficaces) plutôt que de renoncer à sélectionner les mesures de réduction des émissions sur la base de leur rapport coût/efficacité macro-économique. Il pourrait s'avérer nécessaire de réduire les émissions de tous les secteurs (production d'électricité, industrie, transports, ménages, commerces) pour atteindre les objectifs fixés pour l'ensemble de l'économie, mais la plupart de ces secteurs peuvent pour ce faire user de mesures relativement peu coûteuses.

Il pourrait en coûter cher de ne pas mettre les mesures de réduction en œuvre dans l'ordre où elle se classent en termes de rapport coût/efficacité macro-économique. Albrecht (2002) rappelle que des modèles bâtis pour l'Allemagne par Capros (voir Capros, 1999) ont démontré que le coût marginal de réalisation des objectifs de Kyoto se multiplie par dix si tous les secteurs réduisent leurs émissions dans des proportions égales au lieu d'opter pour une politique de partage de la charge qui impose au secteur de l'énergie et aux industries d'en assumer une plus large part et uniformise les coûts marginaux dans l'ensemble de l'économie.

2.5 Travail déjà effectué par la CEMT dans le domaine du changement climatique

La CEMT considère que la recherche et la mise en œuvre de solutions appropriées des problèmes soulevés par le changement climatique constituent l'une des questions environnementales les plus importantes pour le secteur des transports. La CEMT s'y intéresse depuis 1989, année au cours de laquelle les Ministres ont, dans une résolution sur les transports et l'environnement, estimé "*que, de manière prioritaire, toute la gamme des mesures pouvant être prises pour réduire la part des transports dans l'effet de serre [devait être] déterminée, ainsi que les coûts et les problèmes pratiques posés par la mise en œuvre de ces mesures*". Une résolution ultérieure de 1991 recommande de tendre à l'avenir vers la combinaison du plafonnement du rapport puissance/masse des véhicules avec une augmentation des taxes sur les véhicules et les carburants.

En 1995, les Ministres ont adopté avec l'OICA et l'ACEA, deux organisations représentant les constructeurs automobiles, une déclaration relative à la réduction des émissions de dioxyde de carbone produites par les voitures particulières dans les pays de la CEMT qui se donne pour objectif :

- De réduire régulièrement et nettement la consommation des voitures neuves vendues dans les pays de la CEMT.
- De gérer l'utilisation des véhicules de façon à réduire réellement et durablement leurs émissions totales de CO₂.

L'accord oblige les constructeurs à commercialiser des véhicules beaucoup plus économes en carburant et les Etats à user d'instruments économiques, de réglementations environnementales, de techniques d'information et d'autres moyens pour pousser à l'utilisation de véhicules économes en énergie et bien disposer le marché en leur faveur. (Le texte complet de l'accord est reproduit en annexe 3).

En 1997, la CEMT a publié un examen des mesures prises par ses pays Membres pour réduire les émissions de CO₂ dans lequel elle leur recommande :

- De concevoir une démarche plus stratégique pour combattre les émissions de CO₂ (panoplie de mesures qui offrent un bon rapport efficacité/coût et s'inscrivent dans le cadre des mesures concernant l'économie dans son ensemble, recherche d'un équilibre entre la réduction des émissions de CO₂ et d'autres objectifs clés de la politique des transports).
- De mieux faire comprendre l'impact réel de certaines mesures particulières sur les émissions de CO₂.
- D'opter dans le court terme pour des solutions sûres telles que le contrôle plus strict du respect des limitations de vitesse, le relèvement du niveau de rigueur du contrôle technique des véhicules, la réalisation de campagnes d'éducation et d'information visant à améliorer le comportement des conducteurs, la rationalisation du régime de taxation des véhicules et des carburants, l'amélioration de la gestion du parc et le relèvement des taux de chargement.

Le présent rapport analyse les progrès accomplis depuis 1997 et propose une liste de mesures à prendre au regard de ce qui a et n'a pas été fait.

2.6 Plan du rapport

Le rapport dresse un inventaire des mesures prises par les pays Membres et Membres associés de la CEMT pour réduire les émissions de CO₂ produites par les transports. Il a pour double objectif principal :

- D'évaluer l'efficacité de la politique de réduction des émissions de CO₂ menée par les pays Membres et Membres associés.
- De proposer une marche à suivre pour l'avenir.

Le rapport se divise en six chapitres dont :

- Le premier propose un résumé et rassemble les conclusions.
- Le deuxième contient l'introduction.
- Le troisième analyse les moyens dont les États disposent pour réduire les émissions de CO₂.
- Le quatrième fait le bilan des résultats atteints par les pays Membres et Membres associés en termes de réduction des émissions de CO₂ et évalue l'efficacité de diverses stratégies de réduction de ces émissions.
- Le cinquième esquisse les options les plus prometteuses pour l'avenir et formule quelques réserves au sujet de certaines options peut-être trop encensées.
- Le dernier donne un aperçu de toutes les mesures prises par les différents pays pour réduire les émissions de CO₂.

NOTES

1. Ce groupe, créé par l'Organisation météorologique internationale et le Programme des Nations Unies pour l'environnement, est chargé d'analyser les informations scientifiques, techniques et socio-économiques nécessaires à la compréhension des changements climatiques, de leur impact potentiel et des moyens de le tempérer.
2. *Décision 1600/2002/CE du Conseil, du 22 juillet 2002, établissant le sixième programme d'action communautaire pour l'environnement.*
3. Agence européenne pour l'environnement, 2005, *Climate Change and a European low-carbon energy system (Changement climatique et système énergétique européen à faible intensité de carbone)*.
4. Nations Unies (1992), *Convention - cadre sur les changements climatiques*, Nations Unies, New York.
5. Texte abrégé, avec soulignement des auteurs du présent rapport.
6. Voir paragraphes 12 et 15 du résumé rédigé par le président, M. Simon Webb, du ministère britannique des transports livegroup.co.uk/efvc.
7. AIE (2005), *Emissions de CO₂ dues à la combustion d'énergie*, AIE, Paris.
8. Tous ces chercheurs calculent le coût que l'opération représenterait pour la collectivité, c'est-à-dire qu'ils tiennent compte de ce que les économies de carburant rapportent aux consommateurs. IEEP/TNO/CAIR et ACEA travaillent avec un taux d'actualisation de 5 %, qui surestime la valeur que les consommateurs attachent à leurs économies futures de carburant, mais ils compensent en partie cette surestimation par le fait qu'ils partent d'un cours du pétrole inférieur au cours mondial pendant le premier trimestre de 2006.
9. Le coût estimé des biocarburants va de 200 à 500 euros par tonne (voir CE, 2006).
10. Il convient de ranger au nombre de ces mesures le renforcement des normes d'émission et de consommation des véhicules dans les pays où elles sont relativement tolérantes. Il devrait être possible d'importer sans qu'il en coûte très cher des technologies mises au point pour des marchés régis par des règles plus strictes.

3. MOYENS DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE CO₂ PRODUITES PAR LES TRANSPORTS

Les Etats disposent d'un grand nombre de moyens pour freiner l'augmentation des émissions de CO₂ produites par les transports. Le rapport se donne un cadre bi-dimensionnel qui fait la différence entre le "**type d'impact**" (section 3.1) et le "**type de mesure**".

3.1 Type d'impact

Le tableau 3.1 décrit les quatre types d'impact que peuvent avoir des mesures destinées à peser sur les émissions de CO₂ produites par les transports.

Ces quatre types d'impact s'interpénètrent fréquemment et une même mesure peut avoir un type d'impact positif et un autre, collatéral, négatif. Il est toutefois rare que l'impact collatéral négatif l'emporte sur l'impact principal et le présent rapport se limitera donc à l'impact principal des différentes mesures afin de simplifier l'analyse.

Il n'est toutefois possible d'estimer valablement le potentiel de réduction du CO₂ qu'en analysant les quatre types d'impact des mesures. C'est ainsi que les moteurs diesel consomment en règle générale nettement moins, mais le gazole produit plus de CO₂ que l'essence, de sorte qu'une politique de promotion des véhicules à moteur diesel peut ne pas nécessairement réduire les émissions de CO₂. Une voiture commercialisée à l'heure actuelle peut être équipée d'un moteur à essence ou au gazole : elle consomme 4.8 litres aux 100 km en version diesel et 7.2 litres aux 100 km en version essence pour des performances largement équivalentes. La version diesel reste dans ce cas la meilleure même en tenant compte de la production de CO₂ puisqu'elle n'émet que 126 grammes de CO₂ par kilomètre contre 169 grammes pour le modèle à essence. Le bilan peut être moins évident dans d'autres cas.

Une mesure, en l'occurrence la taxe sur le carbone (ou plus exactement la modulation de la taxation des carburants sur la base de leur teneur en carbone), échappe à ce genre de problème parce qu'elle est directement liée aux émissions de CO₂. En outre, ce type de taxe émet un signal qui influe sur les quatre types d'impact identifiés et permet de commencer par exploiter les mécanismes de réduction les moins coûteux et d'optimiser la stratégie de réduction des émissions. La taxe sur le carbone est donc le premier outil qu'une telle stratégie doit envisager d'utiliser. Les problèmes politiques inhérents à la taxation des carburants ont toutefois poussé les États à imaginer tout un éventail de mesures certes alternatives, mais de moindre valeur théorique.

3.2 Forces et faiblesses des mesures

Les paragraphes qui suivent passent rapidement en revue certaines des questions soulevées par le classement des mesures par type d'impact. Ils rassemblent ainsi une partie des éléments sur lesquels l'évaluation effectuée plus avant va reposer et donnent un bref aperçu des principales questions auxquelles les décideurs politiques prêts à prendre des nouvelles mesures de réduction des émissions de CO₂ produites par les transports devront trouver réponse.

3.2.1 Demande

Le volume matériel de mouvements (mesuré en...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...

(Goodwin, CEMT 2003)

Tableau 3.1 Description et exemples des quatre types d'impact

Type d'impact	Description	Exemples
Demande	La demande représente l'activité totale de transport ou l'ensemble des mouvements de personnes et de marchandises effectués au sein d'une économie. Elle se mesure en voyageurs/kilomètres et en tonnes/kilomètres. Une diminution de la demande qui n'influe pas sur les autres impacts entraîne une réduction proportionnelle des émissions de CO ₂ .	Règlements d'urbanisme réfrénant l'étalement des villes, allant à l'encontre de la création de "faubourgs de navetteurs" et favorisant une urbanisation mixte rapprochant les habitants de leur lieu de travail, des commerces et des écoles.
Intensité énergétique (consommation)	L'intensité énergétique est représentée par la quantité d'énergie nécessaire pour faire parcourir un kilomètre par un voyageur ou une tonne de marchandises. Elle se mesure en mégajoules (MJ) par tonne/kilomètre ou voyageur/kilomètre. La réduction de la consommation des véhicules (quantité de carburant consommée par kilomètre) et l'augmentation du taux de chargement (qui optimise l'exploitation de la capacité de transport des véhicules) permettent de réduire l'intensité énergétique. La diminution de l'intensité énergétique génère des économies d'énergie. Etant donné que quasi toute l'énergie consommée dans le secteur des transports produit du CO ₂ , une réduction de l'intensité énergétique ne peut que déboucher sur une réduction des émissions.	Modulation de la taxe annuelle de circulation incitant à l'achat de voitures plus économes en énergie.
Intensité de carbone des carburants de substitution	L'intensité de carbone se mesure en grammes de CO ₂ émis par mégajoule d'énergie consommée depuis le lieu de production de l'énergie jusqu'à sa consommation finale (c'est-à-dire toutes les émissions de CO ₂ associées à la production du carburant consommé et à la circulation du véhicule qui le consomme). L'intensité de carbone peut être réduite par la substitution de carburants renouvelables aux carburants non renouvelables et par la conversion à des carburants présentant un rapport carbone/hydrogène moins élevé (remplacement par exemple du pétrole par du gaz naturel). La combustion de carburants dont le rapport carbone/hydrogène est faible produit moins de CO ₂ à puissance égale. Le CO ₂ émis par la combustion de carburants tirés de sources renouvelables telles que les biocarburants n'ajoute rien à la concentration de CO ₂ dans l'atmosphère si la production des récoltes absorbe autant de CO ₂ que le traitement et la combustion du carburant produit en libèrent. Les biocarburants peuvent avoir une intensité de carbone très faible ou nulle, mais tel n'est pas toujours le cas.	La taxation des carburants utilisés dans les transports sur la base du CO ₂ (la taxe augmentant en même temps que l'intensité de carbone) constituerait un incitant financier à l'achat de carburants à moindre intensité de carbone.
Répartition modale	La répartition modale fait référence à la part de marché des différents modes de transport. Cette part se mesure en pourcentage de l'activité totale de transport. Certains modes de transport émettent moins de carbone et consomment moins d'énergie que d'autres pour accomplir un même trajet. Le transfert de certains déplacements vers des modes de moindre intensité énergétique permet de réduire les émissions de CO ₂ .	Octroi d'aides aux modes économes en énergie qui se trouvent en concurrence avec des modes moins économes.

Il ressort des conclusions du séminaire de la CEMT "*Comment agir sur les déterminants de la demande de transport*" reproduites dans le paragraphe qui précède qu'il est parfois nécessaire de gérer la demande de transport pour réduire les émissions de CO₂. Il est à ce jour très peu d'exemples, le survol des mesures énumérées dans l'annexe du présent rapport le confirme, d'initiatives prises par les pouvoirs publics pour comprimer la demande. La "gestion de la demande" est évoquée dans la description d'un grand nombre de ces mesures, mais cette gestion tend en règle générale vers une redistribution modale plutôt que vers un réfrènement du développement général des transports. La plupart des mesures qui visent spécifiquement à comprimer la demande se classent dans l'une des trois catégories suivantes :

- Réglementation de l'aménagement du territoire.
- Utilisation de l'arme des prix.
- Amélioration de l'information.

La **réglementation de l'aménagement du territoire** est un moyen de réduction des émissions de CO₂ produites par le secteur des transports dont il est parfois fait état. Güller observe toutefois (CEMT 2003, p. 61) 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*" tandis que Goodwin avance (même rapport, p. 145) que "*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 industrielles 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 de destination 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.*"

La réglementation de l'aménagement du territoire ne suffit pas à elle seule à maîtriser les émissions de CO₂, mais elle peut jouer un rôle important si elle se combine à des mesures tarifaires et de transfert modal, comme le démontre l'exemple de Zurich étudié dans CEMT 2003. Cela étant, l'analyse des mesures d'aménagement du territoire proposée dans les sections suivantes du rapport ne leur attribue une réduction des émissions de CO₂ que si elles se combinent explicitement à d'autres mesures. Rares sont par ailleurs les pays qui ont rangé l'aménagement du territoire au nombre des moyens mis en œuvre au niveau national pour réduire les émissions de CO₂.

Il est aussi possible de **gérer la demande de transport en usant de l'arme des prix**. Le montant et les modalités de perception des taxes frappant les transports exercent une profonde influence sur le développement du trafic et des infrastructures et déterminent dans une très large mesure l'impact et l'efficacité de presque toutes les politiques publiques des transports. La demande de transport est économiquement rationnelle quand le prix auquel les personnes physiques et morales consentent à payer leurs déplacements/transports de marchandises excède le coût marginal social (privé plus externe) de chaque déplacement/transport. Dans le cas du transport par route en particulier, le consentement à payer est largement fonction du montant des taxes et redevances qui frappent les transports. Si ce montant ne correspond pas à la fraction externe des coûts, la demande de transport est excessive ou trop contenue. Le signal lancé par les prix aux personnes physiques et morales ne peut être ce qu'il doit être que si le lieu de perception des redevances est proche du lieu d'utilisation des infrastructures de transport. Les taxes sur les carburants sont l'outil fiscal le plus important dans la plupart des pays. Elles sont certes étroitement liées aux kilométrages parcourus et aux quantités de CO₂ émises, mais n'ont en revanche que très peu de rapport avec les principaux éléments des coûts externes, à savoir les accidents et la congestion. Si la tarification routière n'est pas mieux ciblée, les

mesures prises pour gérer la congestion ou influencer sur la répartition modale ne donneront pas tous les résultats qu'elles peuvent donner. Il est à craindre, si la tarification n'est pas améliorée, que beaucoup d'investissements en infrastructures et d'aides aux transports publics soient gaspillés et que la confiance dans les résultats de nombreuses mesures se perde.

Le Conseil des Ministres de la CEMT a adopté en 2003 un rapport sur la *Réforme des taxes et redevances dans les transports* qui veut apporter une réponse à plusieurs questions capitales d'ordre politique soulevées par la rationalisation de la fiscalité des transports. Ce rapport prétend en effet dire de combien les taxes et redevances seront modifiées, quels types d'activité devront payer plus et quels autres moins, quelle sera la différence entre les recettes fiscales ainsi récoltées et les recettes actuelles, quelle influence la politique d'investissement peut exercer sur les modalités de fixation de taxes efficaces et quelle incidence l'optimisation de la tarification peut avoir sur la demande d'investissements en infrastructures. Le rapport arrive à la conclusion que les redevances d'utilisation devraient diminuer pour les routes de rase campagne et nettement augmenter pour les routes encombrées, en zone urbaine en particulier. Pour les autres modes, les modifications attendues varient d'un pays à l'autre en fonction de la structure de leurs taxes, redevances et aides.

Plusieurs pays de la CEMT et de l'OCDE ont apporté récemment à leur système de tarification routière des modifications importantes qui témoignent de l'ampleur de la réduction des émissions de CO₂ à laquelle la combinaison de mesures portant sur la tarification, la planification, le transfert modal et la réglementation permet d'arriver. La Suisse a ainsi réussi à arrêter l'augmentation du nombre de poids lourds traversant les Alpes suisses en instaurant en 2001 une redevance sur le trafic des poids lourds qu'elle a combinée avec un relèvement du poids total en charge autorisé de ces véhicules, l'octroi de subventions au transport de marchandises par chemin de fer et l'affectation du produit de cette redevance à la réalisation d'investissements en infrastructures. Le remplacement de l'ancienne vignette forfaitaire et de la limitation à 28 tonnes par la nouvelle redevance kilométrique et la limitation à 40 tonnes a permis de réduire les émissions de CO₂ à un point tel qu'elles devraient être inférieures en 2007 de 6 à 8 % à ce qu'elles auraient été avec l'ancien régime¹. Transport for London estime de son côté que le péage de congestion londonien a réduit de 20 % les émissions de CO₂ produites par les véhicules circulant dans la zone où il est prélevé². L'Allemagne, enfin, considère que son système électronique LKW Maut de perception des péages dus par les camions circulant sur autoroute réduira les émissions de CO₂ de 5 millions de tonnes par an dès 2007, soit deux ans après son instauration. L'impact de la tarification routière sur les émissions de CO₂ dépend en partie de la réduction compensatoire des taxes sur les carburants dont elle s'accompagne parce que celle-ci pourrait réduire cet impact.

La **politique d'amélioration de l'information** repose sur l'idée que certaines activités de transport tant de voyageurs que de marchandises sont superflues. La plus grande partie de ces transports superflus semble devoir être mise au passif d'un guidage inefficace des véhicules, bien que certaines tentatives de modification des habitudes de mobilité aient contribué à réduire le nombre de véhicules/kilomètre en convaincant certains usagers de grouper plusieurs déplacements en un seul.

Le moyen sans doute le plus efficace de réduire les guidages inefficaces doit être recherché du côté des technologies de l'information (et de l'utilisation en l'occurrence des "systèmes de transport intelligents"). Les logiciels de planification des itinéraires et de guidage capables de tracer les itinéraires les plus rationnels sont de plus en plus fréquemment utilisés dans les transports tant de voyageurs que de marchandises. Les technologies mobiles de communication permettent de relier ces logiciels à des systèmes d'information qui corrigent les itinéraires sur la base d'informations relatives aux conditions de circulation et même les possibilités de stationnement transmises en temps réel.

Le projet Turin 5T (CEMT, 2000), une des premières applications de ce type d'approche, ne couvrait que le centre de la ville de Turin. Ce système fonctionnait à l'aide, entre autres, de panneaux à message variable annonçant des itinéraires recommandés et les encombrements à éviter. La réduction des émissions de CO₂ a été estimée à 10 % des émissions imputables au segment du marché pris pour cible. Cette réduction ne peut pas être attribuée dans sa totalité à des mesures de compression de la demande, mais peut être considérée comme étant le maximum permis par ce type d'approche. Un impact de cette ampleur n'est envisageable que dans des très grandes villes et le potentiel de réduction des émissions attribuable à ce type de mesure pourrait donc se limiter à 1 ou 2 % des émissions totales des transports. Les pouvoirs publics désireux d'exploiter ce potentiel concentrent leurs efforts sur les investissements dans les systèmes de transport intelligents et sur les campagnes d'information connexes.

Il est sans doute possible d'éviter plus de déplacements inutiles des camions que des voitures particulières. Une grande partie des déplacements effectués en voiture particulière a les mêmes origines et destinations et les possibilités d'optimisation de ces itinéraires sont donc nombreuses. Les conducteurs de camions risquent en revanche de rouler entre un grand nombre d'origines et de destinations différentes. Quoique beaucoup de routiers et planificateurs d'itinéraires aient une bien meilleure connaissance des itinéraires que les automobilistes, il est avéré que les logiciels informatiques traceurs d'itinéraires les planifient toujours mieux. Le potentiel est difficile à quantifier, mais McKinnon (2003) a estimé qu'il devait se situer entre 5 et 10 %. Il convient de souligner que l'itinéraire le plus court entre deux points n'est pas nécessairement le plus écologique étant donné qu'il peut passer par des routes encombrées ou traverser des zones urbaines sensibles. Les initiatives prises par les pouvoirs publics pour promouvoir l'amélioration de la planification des itinéraires doivent se combiner à celles qui tendent à relever les taux de chargement (voir section suivante). Eu égard aux possibilités de réduction des coûts que ces technologies offrent aux transporteurs de marchandises par route, des petites campagnes d'éducation et d'information devraient suffire pour promouvoir leur utilisation. Les réactions probables des très petits opérateurs sont difficiles à prévoir et le potentiel de réduction des émissions offert par ce genre de mesures pourrait être limité dans les pays où les petits opérateurs dominent le marché.

3.2.2 *Intensité énergétique*

L'intensité énergétique compte trois composantes :

- La **consommation nominale** déterminée par l'efficacité du moteur et les caractéristiques physiques du véhicule.
- La **consommation effective** déterminée par l'efficacité dont le conducteur fait preuve dans l'utilisation de son véhicule, la circulation et l'état de la route.
- Les **taux de chargement et d'occupation**, c'est-à-dire la fraction de la capacité disponible qui est utilisée en moyenne. L'optimisation de l'utilisation de la capacité disponible fait baisser l'intensité énergétique parce que chaque passager ou tonne de marchandises supplémentaire requiert une augmentation proportionnellement plus faible de la quantité d'énergie consommée.

La réduction de la **consommation nominale** des véhicules routiers est tributaire de l'amélioration de l'efficacité des moteurs à combustion interne, du moins à court et moyen terme. Diverses autres innovations technologiques, telles que l'hybridation³, l'utilisation de matériaux légers et l'amélioration de l'aérodynamique, y ont également un rôle à jouer.

Plusieurs chercheurs ont étudié les possibilités d'amélioration de la consommation nominale à court et à moyen terme. Une étude récente financée par les constructeurs (WBCSD, 2004) est arrivée à la conclusion que le perfectionnement des moteurs et d'autres éléments des véhicules non hybrides pourrait ramener d'ici 2030 la consommation nominale à un niveau inférieur de 20 % à celui des meilleures voitures diesels actuelles. Des études commanditées par le gouvernement britannique (Ricardo, 2003) allèguent que la consommation nominale des hybrides pourrait être inférieure en 2012 de 45 % aux meilleures consommations actuelles.

Deux facteurs ont pour effet de ralentir l'allure à laquelle la consommation nominale peut se réduire. Le premier tient au fait que l'évolution technologique par paliers "*semble être la seule approche compatible avec les us et coutumes et la philosophie d'entreprise de l'industrie automobile*" aux dires de Ricardo et le second à l'extrême lenteur du rythme de renouvellement du parc de voitures particulières, des voitures qui ont effectivement environ 7.6 ans d'âge en moyenne dans l'Europe des quinze⁴ (AEE, 2003b). Les préférences des consommateurs se répercuteront sur la rapidité avec laquelle cette réduction de la consommation nominale se fera sentir. Les consommateurs pourraient en effet induire une détérioration de l'efficacité énergétique moyenne du parc en achetant des véhicules plus grands ou plus puissants.

La réduction de la consommation nominale peut coûter cher. Le tableau 3.3 décrit le cheminement technologique esquissé par Ricardo (2003) et les améliorations de l'efficacité énergétique (exprimée en émissions de CO₂ par kilomètre) ainsi que le renchérissement des véhicules et de la réduction des émissions de CO₂ sur lesquels il débouche.

Tableau 3.2 Amélioration de l'efficacité énergétique (en grammes de CO₂ par kilomètre) et coût des véhicules dans le cheminement technologique esquissé par Ricardo (2003)

Niveau de départ	Année de référence	Description et technologies	Efficiéce énergétique (grammes de CO ₂ /km)	Coût du véhicule	Coût estimatif par tonne de CO ₂ *
		Véhicule de départ : 1.9 litre ; diesel à injection directe, puissance du moteur 82 kW, masse 1 351 k.	152	22 129 €	
1.	Référence + 1	<p>Addition d'un système d'arrêt/redémarrage du moteur et alignement sur les normes d'émission Euro4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Démarrage de l'alternateur par courroie sur un système électrique classique à 12V. • Boîte manuelle à 6 rapports. 	145	22 468 €	-79 €
2..	Référence + 4	<p>Amélioration de la batterie et du moteur autorisant le montage d'un système rudimentaire de récupération d'énergie au freinage qui sera commercialisé en 2007. Normes Euro4.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cylindrée réduite à 1.6 litre. • Démarreur /moteur/générateur 42V (à courroie, fonctionnant en 42 et en 12V). • Batterie VRLA. • Boîte manuelle à 6 rapports, avec double débrayage. • Convertisseur CC/CC. 	117	23 420 €	- 168 €
3.	Référence + 7	<p>Nouvelle amélioration de la batterie et du moteur autorisant la récupération de plus grandes quantités d'énergie au freinage.</p> <p>Adaptation aux normes d'émission Euro5 par utilisation d'un filtre à microparticules diesel et d'un petit collecteur de NO_x.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Démarreur/moteur/générateur 42 V monté sur vilebrequin, aimant permanent fonctionnant sur 12 et 42V. • Batterie à hydrure nickel métal. • Cylindrée réduite à 1.2 litre; puissance spécifique supérieure à 63kW par litre. 	100	25 087 €	232 €

4.	Référence + 11 Mise au point d'un hybride diesel parallèle consommant très peu. Association d'un moteur électrique et de batteries de haute technologie à un petit moteur diesel normes Euro5, avec filtre à microparticules et collecteur de NO _x . <ul style="list-style-type: none"> • Moteur électrique et générateur puissants à haute tension (aimant permanent). • Batterie Li-Ion à haute tension. • Cylindrée réduite à 1 litre; puissance spécifique supérieure à 63 kW par litre. • Faible diminution de la vitesse maximale. • Matériaux légers. • Transmission à couple variable. 	83	27 343 €	448 €
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	----------	-------

* La CEMT a estimé le coût net de la diminution du CO₂ (coût de l'adaptation du véhicule moins valeur du carburant consommé en moins) en partant de l'hypothèse qu'un véhicule roule en moyenne 16 000 km par an et a une durée de vie de 10 ans. La valeur du carburant consommé en moins a été calculée sur la base du prix moyen auquel le gazole se vendait dans les 25 Etats membres de l'Union européenne à la mi - 2005 (1 euro par litre).

Source : Ricardo 2003.

L'AIE et la CEMT ont, dans une étude conjointe récente, analysé la différence entre la consommation nominale et la **consommation effective** (AIE/CEMT 2005). Elles y sont arrivées à la conclusion que les tests officiels de consommation actuellement effectués dans l'Union européenne et aux Etats-Unis ne donnent pas une image exacte de la consommation effective et que plusieurs techniques, relativement peu coûteuses, d'amélioration de l'efficacité énergétique existent, mais n'ont pas été adoptées parce qu'elles ne font pas diminuer les consommations mesurées lors des cycles d'essais habituels. La consommation effective moyenne semble bien pouvoir être réduite de 10 à 15 % à moindre coût. Les États hésitent à modifier les procédures d'essai existantes, notamment parce que les constructeurs ont aligné leur production sur les normes d'essai actuelles et qu'il n'est pas simple du tout d'imaginer des procédures d'essai qui font entrer tous les facteurs importants en ligne de compte. Les pouvoirs publics disposent cependant de moyens pour réduire la consommation effective : ils peuvent faciliter l'installation de technologies spécifiques par l'octroi d'incitants fiscaux mineurs ou la conclusion d'accords volontaires ou soutenir financièrement des programmes de formation des conducteurs. S'il est tenu compte de ce que les économies de carburant représentent pour les conducteurs, la plupart des technologies en cause (alternateurs et systèmes de climatisation plus performants, double circuit de refroidissement, détecteurs de sous-gonflage des pneus et indicateurs de changement de rapport sur les boîtes de vitesse manuelles) se sont avérées avoir un "coût négatif" par tonne de CO₂ émise en moins. Si les pouvoirs publics pouvaient imposer l'installation de ces systèmes par voie réglementaire ou amener les constructeurs à les installer spontanément, les avantages s'avéreraient l'emporter sur les coûts. La formation des conducteurs, épaulée par l'installation d'aides à la conduite simples à bord des véhicules, s'est aussi avérée donner de bons résultats, chiffrés à 9 euros par tonne de CO₂ aux Pays-Bas.

Tableau 3.3 **Coût de la réduction d'une tonne des émissions de CO₂ produites par un véhicule à moteur diesel circulant sur des routes européennes**

Température ambiante Circulation	Froide		Chaude	
	Dense	Fluide	Dense	Fluide
Indicateur optique de changement de rapport (boîte manuelle)	- 443 \$	- 398 \$	- 443 \$	- 398 \$
Détecteur de sous-gonflage des pneus	- 313 \$	- 313 \$	- 313 \$	- 313 \$
Pneus à faible résistance au roulement	- 145 \$	- 327 \$	- 145 \$	- 327 \$
Formation des conducteurs	- 285 \$	- 435 \$	- 285 \$	- 435 \$
Climatisation efficiente	n. i.	n. i.	- 323 \$	- 135 \$
Double circuit de refroidissement	- 285 \$	- 285 \$	- 60 \$	- 60 \$
Alternateurs efficients	- 370 \$	- 229 \$	- 229 \$	52 \$
Pompes à chaleur pour CA	n. i.	n. i.	- 229 \$	52 \$
Huiles 0W-5W/20	- 229 \$	52 \$	52 \$	52 \$
Chauffage de la batterie	- 173 \$	502 \$	n. i.	n. i.
Système d'arrêt/redémarrage du moteur (circuit électrique 42V)	474 \$	n. i.	- 18 \$	n. i.
Pompe à eau électrique	- 159 \$	193 \$	193 \$	896 \$
Régulateur de vitesse modulable	1 833 \$	- 42 \$	1 833 \$	- 42 \$

Source : CEMT/AIE, Making cars more fuel efficient, OCDE, Paris.

Le potentiel d'amélioration des **taux de chargement et d'occupation** varie considérablement d'un mode et d'un marché à l'autre. Le potentiel d'amélioration du taux d'occupation des modes potentiellement moins énergivores, les trains et les autocars/autobus par exemple, est largement fonction des possibilités d'élargissement de la clientèle (la question est discutée plus en détail dans la section relative à la répartition modale). Pour les modes plus énergivores (c'est-à-dire les voitures et les camions), il pourrait être possible de grouper, dans certains cas, les mouvements actuels de personnes et de marchandises dans un moins grand nombre de véhicules. Le potentiel n'est évidemment pas simplement égal à la différence entre la situation actuelle et une autre situation dans laquelle tous les véhicules circuleraient à pleine charge. Plusieurs facteurs limitent les possibilités de consolidation des opérations de transport.

Le principal de ces facteurs est constitué par la diversité des origines et destinations : deux personnes ne peuvent pas se déplacer dans la même voiture si elles résident et travaillent dans des lieux totalement différents. Le second est le facteur temps, constitué par la durée du déplacement et les horaires d'arrivée et de départ. Dans le transport de marchandises, les facteurs limitatifs sont constitués par la compatibilité des véhicules (le transport des marchandises doit peut-être s'effectuer sous température dirigée) et leur capacité.

L'obstacle le plus important est dressé par le manque d'information : un transporteur de marchandises peut ne pas savoir où se trouvent des chargeurs qui pourraient remplir un de ses camions qui rentre à vide et un migrant alternant peut ne pas savoir qu'un voisin travaille dans un bâtiment contigu et pourrait faire un excellent compagnon de covoiturage. Les statistiques du ministère britannique des transports révèlent néanmoins que le pourcentage du kilométrage total des camions représenté par les déplacements à vide est tombé de 34 % en 1973 à 26 % en 2001 (voir l'étude de McKinnon reproduite dans le rapport de la CEMT sur le séminaire « *Comment agir sur les déterminants de la demande de transport* », OCDE, 2003).

McKinnon, Ge et McClelland ont analysé dans une étude récente (2004) les possibilités de réduction des retours à vide dans la chaîne britannique d'approvisionnement en produits alimentaires. Ils y montrent qu'une simple mise en concordance des origines et des destinations (des besoins de marchandises et des camions vides) permettrait de réduire les kilométrages parcourus à vide de 13.7 % supplémentaires, avec cette réserve que cette réduction serait tempérée par des facteurs tels que la compatibilité des véhicules, leur capacité et les horaires d'utilisation. Les auteurs de cette étude n'ont pas établi le rapport coût/efficacité de la réduction des émissions de CO₂ qui en résulterait, mais il est hautement vraisemblable que les avantages l'emportent sur les coûts au niveau de l'ensemble de la collectivité.

Le nombre total de mouvements de marchandises est déterminé par la logistique de la production et de la distribution. La mondialisation des sources d'approvisionnement en matières premières et en pièces détachées et la concentration spatiale des centres de distribution destinée à réduire les coûts de stockage ont fortement multiplié le nombre de mouvements de marchandises. Les distances de transport et le nombre de mouvements entre centres de production et centres de distribution ont considérablement augmenté.

Quoique les pouvoirs publics puissent abattre ces barrières à l'information, par exemple en subventionnant des services de mise en correspondance des offres et demandes de covoiturage (certaines firmes commerciales travaillant sur Internet offrent déjà, à l'échelle nationale, des services comparables pour les transports de marchandises dans de nombreux pays), il ne semble pas que le législateur puisse influencer profondément sur la logistique des transports. Le principal moyen d'action exploitable dans ce domaine est de nature fiscale. Une augmentation des coûts de transport plus forte que celle des autres coûts de production peut avoir une incidence profonde sur l'organisation de la

logistique des transports de marchandises. Bleijenberg (CEMT, 2003) estime que l'augmentation des tonnes/kilomètre procède pour moitié environ de la diminution des coûts de transport observée au cours de la dernière décennie. L'augmentation du prix des carburants intervenue en 2005 a de même eu un effet dopant indéniable sur le covoiturage aux États-Unis.

3.2.3 *Intensité de carbone des carburants alternatifs*

Il est théoriquement possible de faire fonctionner le système de transport avec des carburants dont l'intensité de carbone est nulle. Le remplacement complet des produits pétroliers par de tels carburants mettrait fin à toutes les émissions de CO₂ des transports. Les véhicules à pile à combustible consommant de l'hydrogène produit par décomposition de l'eau en utilisant de l'électricité tirée de sources renouvelables permettraient d'y arriver. Un tel système de transport, quelque faisable qu'il puisse être en théorie, n'est toutefois concevable qu'à très long terme⁵. La percée de l'hydrogène pourrait être accélérée par un impératif géopolitique, en l'occurrence la volonté de rompre la dépendance vis-à-vis du pétrole venant de régimes politiques instables, mais elle n'est pas près de déboucher sur une réduction bon marché des émissions. Il est généralement admis que le pétrole continuera à dominer l'approvisionnement du secteur des transports en carburants jusque dans un avenir lointain⁶.

Le développement des carburants alternatifs est aujourd'hui brimé essentiellement par :

- Le coût relativement peu élevé de l'essence et du gazole, en dépit de la hausse des prix pétroliers observée en 2005⁷.
- L'absence de marché pour certains carburants alternatifs (cette absence assortit l'investissement de plus de risques).
- Le manque d'infrastructure de distribution pour les carburants gazeux.

Les carburants dont l'intensité de carbone est moindre que celle de l'essence et du gazole coûtent beaucoup plus cher. Les biocarburants distribués dans les pays membres de l'AIE peuvent ainsi coûter 3 fois plus cher que les carburants tirés du pétrole (AIE, 2004)⁸ et la Commission européenne a affirmé que le cours du pétrole devrait monter et se maintenir au niveau de 70 euros par baril avant que les biocarburants ne deviennent compétitifs sur le plan des coûts dans l'Union européenne (Commission européenne, 2001). Le cours du pétrole n'a pas dépassé la barre des 50 euros par baril en 2005. Cette différence de coût porte le coût de la réduction du CO₂ par le biais des biocarburants à un niveau très élevé. L'AIE (2004) estime qu'à l'heure actuelle, la réduction des émissions par utilisation d'éthanol coûte de 200 à 500 USD (150 à 400 euros) par tonne de CO₂ dans les pays de l'AIE.

Il semble que les biocarburants doivent permettre de réduire nettement les émissions de CO₂ : Johnson (2002, cité dans AIE, 2004) avance que l'offre de biocarburants devrait suffire pour obtenir des mélanges à 10 % pour l'essence et 3 % pour le gazole en 2020⁹. Il est toutefois nécessaire de mieux cerner l'impact d'une augmentation de la production de biocarburants sur l'environnement (et la biodiversité en particulier) avant que les pouvoirs publics ne s'appliquent à en encourager la demande. Les pays européens commencent à se faire une idée de l'impact potentiel de leur production intérieure sur l'environnement, mais en savent beaucoup moins sur l'impact des importations en provenance des pays en développement.

Les biocarburants de la prochaine génération, c'est-à-dire l'éthanol tiré de la biomasse ligneuse et de la cellulose qui constitue la plus grosse partie de la masse végétale (plutôt que des seuls sucres) et le gazole tiré de la biomasse cellulosique par conversion Fischer-Tropsch, devraient être nettement

moins chers et produire beaucoup moins de dioxyde de carbone pendant leur cycle de vie que le biodiesel et l'éthanol produits par les procédés classiques.

3.2.4 Répartition modale

Les transferts modaux pourraient aider à atteindre les objectifs fixés en matière de réduction des émissions de CO₂, mais la réduction qu'ils peuvent entraîner risque d'être faible et relativement coûteuse.

Cette réduction est fonction des intensités énergétiques relatives de chaque mode de transport. Le tableau ci-dessous donne les valeurs que l'Agence européenne pour l'environnement a attribuées récemment à l'intensité énergétique dans les pays de l'Europe des 15, en l'exprimant en grammes de CO₂ par voyageur/kilomètre ou tonne/kilomètre pour tenir compte des différents carburants utilisés par les différents modes.

Tableau 3.4 **Intensité énergétique des transports de voyageurs dans l'Europe des 15 en 2000**
(AEE, 2003)

Mode	Intensité énergétique (grammes de CO ₂ par vkm)
Mer	43.5
Rail	43.7
Route	118.4
Voitures particulières	126.2
Deux roues	83.5
Autobus	66.1
Autocars	34.3

Tableau 3.5 **Intensité énergétique des transports de marchandises dans l'Europe des 15 en 2000**
(AEE, 2003)

Mode	Intensité énergétique (grammes de CO ₂ par tkm)
Voies navigables	30.9
Mer	13.9
Rail	22.8
Route	123.1
Utilitaires légers	397.4
Poids lourds	92.0

Ces chiffres montrent très clairement que les modes de transport dominants (voitures particulières et camions) sont les modes de transport de surface dont l'intensité énergétique est la plus forte. La réduction de CO₂ que les transferts modaux permettent de réaliser dépend toutefois aussi de plusieurs autres facteurs.

Ces comparaisons modales sont insuffisamment détaillées, pour le transport de marchandises en particulier. Il serait préférable de comparer l'intensité énergétique du transport de différents types de marchandises (et, plus particulièrement, de différentes densités en k/m³) sur plusieurs distances différentes et l'ensemble du trajet depuis l'origine jusqu'à la destination (étant donné que les marchandises transportées par chemin de fer ou par mer doivent presque toujours être acheminées par la route, souvent sans possibilité de groupage, à destination ou en provenance des gares ou des ports). Les différences entre modes se réduisent considérablement et peuvent s'inverser dans une analyse de ce genre.

La capacité des autres modes à absorber le transfert modal nécessaire pour réduire nettement les émissions de CO₂ a aussi son importance. Les modes de transport à moindre intensité énergétique ont des parts de marché réduites et une augmentation même légère de cette part de marché représente donc une forte augmentation de leur volume de transport. Il faudrait ainsi que le trafic ferroviaire augmente de 5 % par an dans l'Europe des 15 entre 2005 et 2010 pour que les émissions de CO₂ se réduisent de 1 %¹⁰ alors qu'il y a augmenté de 0.9 % en moyenne pendant les années 90. Une grande partie du réseau ferroviaire européen est sous-utilisée, mais cette sous-utilisation se cantonne, en dehors de l'Europe centrale et orientale, plutôt à la périphérie où la demande diminue. Les moyens affectés à l'entretien et au renouvellement ont été orientés pour l'essentiel vers le cœur du réseau et les lignes secondaires et périphériques sont de ce fait vieillissantes. La circulation d'un plus grand nombre de trains sur ces lignes générera donc vraisemblablement des coûts d'entretien de la voie élevés. Une augmentation substantielle du trafic obligerait à augmenter la capacité des réseaux primaires et les investissements nécessaires devraient être financés par les pouvoirs publics dans les conditions tarifaires existantes¹¹. La capacité de substitution du rail à la route est limitée dans une certaine mesure par sa nettement moindre couverture spatiale (les infrastructures ferroviaires sont beaucoup plus chères à construire, entretenir et exploiter que les routes). Ce facteur géographique inhibiteur est encore plus fort pour les voies navigables.

Les possibilités de transfert modal sont aussi fonction de la capacité du mode de substitution à offrir le niveau de service actuel du transport de voyageurs et de marchandises. Le temps a beaucoup d'importance sur le marché voyageurs et sur la plupart des marchés marchandises (durée du transport, ponctualité et fiabilité) tandis que le niveau de confort est important sur le marché voyageurs sur lequel les barrières comportementales sont assez réelles. Ces facteurs expliquent ensemble pourquoi les élasticité intermodales sont assez faibles. Goodwin montre ainsi qu'une diminution de 10 % des tarifs des transports publics peut à long terme faire augmenter leur fréquentation de 5 à 9 % (ou davantage sur certains marchés), mais que 10 à 50 % au maximum de cette augmentation seront vraisemblablement alimentés par des voyageurs qui auront renoncé à la voiture particulière (Goodwin, 2003), la plus grande partie du reste venant des piétons et cyclistes passant aux transports publics.

Les faits montrent que le transfert modal peut malgré tout, là où il est matériellement possible et où les obstacles peuvent être surmontés, déboucher sur une diminution légère, mais à bon compte, des émissions de CO₂. Un exemple le démontre. En Australie, les Etats fédérés vont s'efforcer, de 2008 à 2012, de changer le comportement de 180 000 ménages pour les inciter à abandonner la voiture particulière à occupant unique pour d'autres modes de transport. Il a été estimé, sur la base de quelques programmes de grande envergure lancés dans le pays, que cette initiative permettra de réduire d'environ 1.2 million de tonnes les quantités de CO₂ émises pendant les quatre années du programme à un coût d'environ 9 euros par tonne évitée (Pramberg, 2004). Cela représente 1.3 % des quantités de gaz à effet de serre que le secteur australien des transports devrait émettre en 2010 (AGO, 2002).

Plusieurs autorités locales suisses ont également mis des politiques convenablement ciblées de transfert modal en œuvre. Berne s'est ainsi dotée d'un "Fahrleistungs modell" qui plafonne le nombre de déplacements motorisés que les nouveaux centres commerciaux et autres projets comparables

peuvent générer. Dès que les contrôles mettent un dépassement du plafond en évidence, l'exploitant du nouveau centre doit soit s'appliquer à convaincre ses clients d'utiliser les transports publics, de marcher, de prendre leur bicyclette ou de faire du covoiturage, soit acquitter une taxe dont le produit servira à financer des mesures prises à cette même fin par les autorités locales.

3.3 Conclusions relatives aux types d'impact

La réduction de l'intensité énergétique semble bien être le moyen le plus puissant et le plus efficace par rapport aux coûts de réduire les émissions de CO₂. La réduction de l'intensité de carbone devrait permettre de les réduire aussi très nettement, mais cela risque de coûter plus cher. Les mesures qui visent à structurer la répartition modale de telle sorte que son intensité énergétique soit moindre semblent n'ouvrir que des perspectives très limitées, mais les pouvoirs publics doivent prendre toutes celles qui peuvent l'être étant donné que leur rapport coût/efficacité peut être intéressant. La gestion de la demande offre des possibilités raisonnables, mais son rapport coût/efficacité n'est pas évident. Une tarification plus rationnelle de l'usage des infrastructures ajouterait à l'efficacité de beaucoup de moyens de réduction des émissions et permettrait sans doute à elle seule de réduire les émissions totales de CO₂, mais l'acceptabilité politique de ce genre de mesures est déterminante.

Ces conclusions sont épaulées par une étude comparative des émissions de CO₂ réalisée récemment par le ministère néerlandais des transports et d'autres auteurs (COWI & ECN, 2003). Les conclusions de cette étude sont schématisées dans le tableau ci-après auquel une seconde colonne a été ajoutée pour faciliter la comparaison avec l'approche utilisée dans le présent rapport.

Tableau 3.6 **Conclusions de l'étude comparative néerlandaise des émissions de CO₂ (COWI & ECN, 2003)**

Instrument	Type d'impact	Effet sur le CO ₂	Coût/efficacité
Normes d'émission de CO ₂	Intensité énergétique - consommation nominale	> 5 %	Elevé
Conduite écologique	Intensité énergétique - consommation effective	2 - 5 %	Elevé
Limitations de vitesse	Intensité énergétique - consommation effective	2 - 5 %	Elevé
Taxe sur les carburants	Intensité énergétique – consommation nominale et effective	< 5 %	Elevé
Logistique des transports de marchandises	Intensité énergétique – consommation effective	< 5 %	Elevé
Modulation de la taxation des véhicules sur la base du CO ₂	Intensité énergétique – consommation nominale	2 - 5 %	Variable
Tarification de l'usage des infrastructures routières	Demande	> 5 %	Moyen
Aides aux biocarburants	Intensité de carbone	> 5 %	Faible
Transfert modal (transports publics)	Transfert modal	< 2 %	Faible
Transfert modal (transports de marchandises)	Transfert modal	< 2 %	Moyen
Echange de permis d'émission de CO ₂	Tout	< 2 %	Elevé

Pour peser sur un des types d'impact, les pouvoirs publics doivent agir sur un ou plusieurs des facteurs techniques, économiques et sociaux qui modèlent la situation actuelle. Ils peuvent pour ce faire user de n'importe quelle politique classique. Toutes les politiques examinées dans le présent rapport ont des moyens et des types d'impact qui leur sont propres. Les politiques adoptées par les pays Membres sont analysées dans les chapitres suivants. Toutes les mesures sont classées dans l'une ou l'autre des catégories suivantes :

- **Fiscalité** : politique fiscale, redevances, remboursements et subventions.
- **Investissements** : investissements publics.
- **Réglementation** : normes obligatoires (les réformes réglementaires ont également été incluses dans cette catégorie).
- **Accords volontaires** : l'approche est essentiellement réglementaire.
- **Formation et information** : démonstration et diffusion de l'information, marketing, changement de comportement.

Plusieurs mesures signalées par les États qui sont censées ne pas avoir d'impact significatif sur les émissions de CO₂ à moyen terme, mais devraient en avoir un à long terme ont été classées dans les catégories suivantes :

- **Recherche et développement** : mesures destinées à encourager et financer la recherche et le développement.
- **Processus politique** : mise au point de stratégies.

NOTES

1. Ueli Balmer, Office fédéral du développement territorial, Suisse, *La fenêtre des possibilités*, Conférence internationale de la CEMT sur la gestion de la demande de transport au moyen des redevances d'utilisation : Résultats atteints à ce jour, www.cemt.org/topics/environment.
2. Transport for London, *Central London Charging Impacts Monitoring, Third Annual Report*, avril 2005.
3. Généralement réalisée par combinaison d'un moteur électrique/générateur d'électricité avec un moteur à combustion interne pour faire rouler le véhicule.
4. Calcul effectué sur la base de chiffres de 1999.
5. Les possibilités d'utilisation de l'hydrogène et des biocarburants, qui contribueront beaucoup à réduire l'intensité de carbone dans un avenir proche, sont analysées dans les sections 5.10 et 5.6.

6. L'étude Mobility 2030 avance ainsi que l'essence et le gazole resteront les principaux carburants utilisés dans le secteur des transports jusqu'au moins 2030 (WBCSD, 2004).
7. L'augmentation de la demande, chinoise en particulier, la guerre au Moyen Orient et les ouragans qui ont balayé le Golfe du Mexique ont contribué à faire grimper les prix, mais l'insuffisance de la capacité de raffinage est le principal responsable de cette hausse. L'industrie pétrolière ne semble pas penser que la situation va perdurer puisqu'elle ne prévoit pas d'investir dans des nouvelles raffineries.
8. Le présent rapport appelle à ne pas trop mettre l'accent sur la cherté des biocarburants parce qu'un grand nombre d'entre eux présentent des avantages non marchands tels que la collectivité en tire des avantages nets positifs.
9. Le mélange des biocarburants avec les carburants pétroliers actuels doit donner un carburant utilisable dans les moteurs actuels à combustion interne.
10. Estimations de la CEMT.
11. Voir *Réforme ferroviaire et tarification de l'usage des infrastructures*, CEMT, 2005.

4. ANALYSE DES MESURES PRISES PAR LES PAYS MEMBRES

Le chapitre 4 dresse le bilan des progrès accomplis par les pays Membres et Membres associés en matière de réduction des émissions de CO₂ des transports. Ce bilan est établi à trois niveaux de détail :

- Action combinée des pays Membres et Membres associés de la CEMT.
- Action nationale.
- Politiques et mesures mises en œuvre.

Le bilan a été établi sur la base de statistiques des émissions et d'informations relatives aux mesures de réduction. Les statistiques des émissions ont pu être obtenues auprès de la CCCC¹ et de l'AIE, mais il n'existe pas de sources comparables pour les mesures de réduction. La CEMT a exploité des communications nationales à la CCCC, des documents plus récents (quand il en existe) et des informations fournies par les États à des comités de la CEMT ou de l'OCDE pour constituer une base de données rassemblant plus de 400 mesures de réduction des émissions de CO₂ déjà prises ou mises à l'étude. Ces mesures sont énumérées dans le **chapitre 6**.

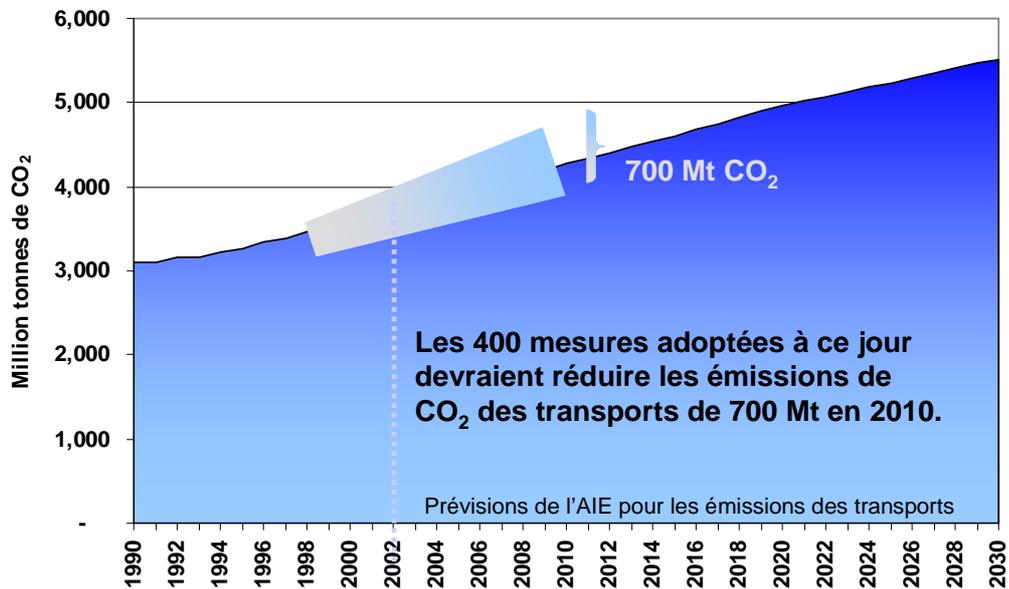
4.1 Résultats au niveau de l'OCDE/de la CEMT

Quoique plusieurs pays aient fait de grands efforts pour réduire les émissions de CO₂ des transports, les mesures qu'ils ont prises n'ont pas empêché ces émissions d'augmenter tout au long de la dernière décennie. Cette évolution se poursuivra vraisemblablement pendant encore de longues années si le revenu disponible réel des ménages continue à augmenter plus vite que le coût réel des transports. Partant de l'hypothèse que la croissance économique se chiffrera à 3 % environ par an entre 2002 et 2030 et tenant compte du progrès technique, l'AIE prévoit dans son "World Energy Outlook" que les émissions de CO₂ des transports augmenteront d'environ 1.9 % par an entre 2002 et 2010 dans les pays de la CEMT. Il est donc très possible que dans les pays CEMT/OCDE, ces émissions excèdent en 2010 de 1.2 milliard de tonnes ce qu'elles étaient en 1990.

Les projections du "World Energy Outlook" de l'AIE s'appuient également sur un scénario "alternatif" tablant sur une politique un peu plus agressive d'amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules, une augmentation des ventes de véhicules consommant des carburants de substitution ainsi que de ces carburants et une réduction ou gestion de la demande de transport. Il n'empêche que même dans ce scénario, les transports émettraient dans les pays de la CEMT 1 milliard de tonnes de CO₂ de plus en 2010 qu'en 1990.

La base de données relative aux mesures de réduction indique les réductions que les États estiment pouvoir tirer des mesures qu'ils ont prises ou envisagent de prendre d'ici 2010. La somme de ces estimations fait osciller la réduction possible des émissions de CO₂ entre 300 et 360 millions de tonnes en 2010. Ces chiffres n'englobent toutefois qu'environ soixante pour cent des mesures plausibles de réduction parce que les États n'ont pas chiffré les réductions que les 40 % d'autres pouvaient générer. La CEMT a estimé que le surcroît de réduction ne devrait pas dépasser 370 millions de tonnes de CO₂.

Il s'en suit que si les estimations nationales sont exactes, les pays de la CEMT ne pourront réduire leurs émissions au mieux que de 700 millions de tonnes, ce qui représente un peu plus de la moitié de l'augmentation que les émissions de CO₂ des transports devraient connaître entre 1990 et 2010. La figure 4.1 illustre cette évolution à grands traits.

Figure 4.1 **Impact potentiel des mesures indiquées**

Source : Calculs effectués par la CEMT sur la base de chiffres tirés du "World Energy Outlook" 2004 de l'AIE.

Note : Les chiffres ne visent qu'à donner une idée de l'importance des mesures de réduction examinées. Certaines des mesures identifiées pourraient avoir été prises en compte dans la projection qui table sur le "laisser faire, laisser aller" et l'inclinaison de la courbe tracée par les émissions réduites est difficile à déterminer au terme de la présente analyse.

Encadré n° 1

Les mesures qui ne sont de toute évidence pas propres à réduire les émissions de CO₂ (cas de la "construction de nouvelles routes"), dont l'effet réducteur estimatif paraît peu plausible ou dont le mode de mise en œuvre concrète est impossible à identifier (cas de la "réduction des consommations" si les moyens utilisables à cette fin ne sont pas indiqués) ne sont pas prises en compte dans la suite de l'analyse.

4.2 Progrès accomplis par les différents pays

La meilleure façon d'évaluer l'efficacité de l'action menée par un pays dans le but de réduire les émissions de CO₂ de ses transports est d'analyser l'évolution de ces émissions, d'une part, et les résultats de certaines mesures spécifiques prises par les autorités publiques, d'autre part. Cette seconde analyse permet de déterminer l'efficacité de chacune des mesures examinées et la première celle de l'ensemble des mesures prises.

L'évolution des émissions est connue dans tous les pays Membres de la CEMT. Il est toutefois très difficile de déterminer la contribution des diverses mesures à cette évolution parce que les analyses de leurs résultats "individuels" restent rares : la taxation progressive des carburants mise en place au Royaume-Uni et le nouveau régime, lui aussi britannique, de taxation des voitures de société sont les deux seules mesures à avoir fait l'objet d'une telle analyse.

L'évaluation peut aussi, en optant pour une solution moins satisfaisante, se fonder sur une analyse *ex ante* plutôt qu'*ex post*. Cette analyse *ex ante*, comme il l'a été précisé dans les paragraphes qui précèdent, n'a été réalisée que pour environ soixante pour cent des mesures et l'inégale qualité des analyses empêche d'évaluer les performances de beaucoup de pays sur cette base.

La combinaison des données quantitatives disponibles avec les résultats de l'analyse de l'évolution des émissions et d'analyses plus qualitatives permettrait de déterminer quels pays ont adopté le jeu de mesures le plus efficace, mais les critères d'évaluation sont inévitablement quelque peu subjectifs.

Il est plus objectif de vérifier si les pays ont mis en œuvre les mesures les plus efficaces identifiées dans l'analyse suivante des impacts. Les pays ont été classés sur cette base dans le tableau 4.1.

Les pays marqués du signe " Δ " sont ceux qui ont appliqué le plus grand nombre de mesures recommandées (c'est-à-dire dont l'efficacité est relativement élevée et/ou le coût relativement bas), qui modulent la taxe sur les véhicules et qui s'attaquent au transport routier tant de voyageurs que de marchandises. Ces pays :

- Visent à réduire la consommation des voitures particulières en combinant la modulation des taxes sur les véhicules avec la conclusion d'accords volontaires avec les constructeurs.
- Veulent appliquer certaines règles aux composants efficaces en termes énergétiques, imposer l'affichage de certaines données à leur sujet ou leur accorder des avantages fiscaux.
- Veulent réduire la consommation effective des véhicules en dispensant des cours de conduite écologique, en soutenant fiscalement l'installation de certains équipements à bord des camions et des voitures particulières ou en amenant les transporteurs de marchandises à améliorer leur logistique.
- Imposent par voie réglementaire la réduction de la consommation des utilitaires lourds et légers.
- Gèrent la demande en taxant les poids lourds sur la base du kilométrage parcouru ou en prélevant des péages de congestion.

Il convient de souligner que la taxe sur les carburants est l'outil idéal de gestion des émissions de CO₂ parce qu'elle peut être assise très précisément sur le volume de ces émissions² et que sa gestion ne coûte pas cher. Elle a pour principal inconvénient de servir à une multitude de fins, dont la récolte de fonds n'est pas la moindre. Son utilisation comme moyen de gestion des émissions de CO₂ est donc politiquement difficile (et la taxe sur les carburants n'a pour cette raison pas été retenue comme critère de sélection des pays forts d'une panoplie complète de mesures). Rares sont aujourd'hui les pays qui déclarent user de la taxe sur les carburants comme moyen de réduction des émissions de CO₂. L'Allemagne et le Royaume-Uni ont cessé d'appliquer des mesures dont l'impact sur les émissions de CO₂ avait pourtant été estimé important. Certains pays, l'Irlande par exemple, s'appliquent actuellement à mettre fin aux disparités fiscales avec les pays voisins ainsi qu'aux incursions de "touristes" en quête de carburant bon marché et aux importations illégales qui peuvent en découler. La gestion de la demande et la taxation des carburants interagissent par l'effet qu'elles exercent sur le coût global des transports. L'impact de la taxation des poids lourds au kilométrage parcouru pratiquée par l'Autriche et de sa politique de réduction des émissions de CO₂ est ainsi occulté par sa faible taxation du gazole qui incite de très nombreux véhicules étrangers à venir faire le plein sur son territoire. Il s'en

suit que ses statistiques nationales font apparaître une augmentation très nette de ses émissions de CO₂ (calculées sur la base des livraisons de carburant).

Il convient de souligner aussi que l'analyse dont le tableau 4.1 fait la synthèse ignore ces aspects essentiels de la gestion des émissions de CO₂ que sont les mesures prises par les collectivités locales (pour, par exemple, intégrer l'aménagement du territoire et la politique des transports, protéger les espaces réservés aux piétons et aux cyclistes ou investir dans des systèmes de gestion du trafic et de pilotage) parce que la plupart des communications nationales relatives à la lutte contre le CO₂ laissent ces mesures dans l'ombre.

Il y a lieu, enfin, de noter que les biocarburants ne figurent pas au nombre des critères de sélection des pays (marqués d'un "Δ") dont la panoplie de mesures est la plus complète, en dépit de l'efficacité de l'obligation légale d'incorporation des biocarburants, parce que les biocarburants classiques coûtent relativement cher par tonne de CO₂ produite en moins. Les biocarburants sont cependant compilés dans le tableau 4.1 par soucis d'équité. Les tableaux 4.4 et 6.2 décrivent l'efficacité du large éventail de mesures passées en revue.

Tableau 4.1 Mise en œuvre des principales mesures de réduction des émissions du secteur des transports

	Efficacité énergétique – Voitures particulières et utilitaires légers				Efficacité énergétique – Poids lourds							Intensité de carbone				
	Taxes sur les carburants	Réglementation des émissions	Accord volontaire avec les constructeurs	Modulation des taxes sur les véhicules	Efficacité des composants - Réglementation, fiscalité, information	Dispositifs de réduction de la consommation effective - Réglementation, fiscalité	Formation et information - Incitation à la conduite écologique	Gestion fiscale de la demande	Réglementation des émissions	Efficacité des composants - Réglementation, fiscalité, information	Dispositifs de réduction de la consommation effective - Réglementation, fiscalité	Accords volontaires avec les transporteurs de marchandises	Formation et information - Incitation à la conduite écologique, logistique	Réglementation	Fiscalité - taxes sur les carburants	Fiscalité - taxes sur les véhicules
Albanie																Δ
Allemagne			✓	✓			✓								✓	✓
Arménie			✓												✓	
Australie			✓	✓			✓								✓	Δ
Autriche													✓			
Azerbaïdjan																
Bélarus																
Belgique			✓	✓												
Bosnie - Herzégovine																
Bulgarie																
Canada			✓						✓			✓		✓		
Corée																
Croatie																
Danemark			✓	✓												Δ
ERY Macédoine																
Espagne			✓	✓											☒	Δ
Estonie															✓	
États-Unis				✓								✓			✓	
États-Unis - Alaska															✓	

	Intensité de carbone			Efficience énergétique – Poids lourds							Efficience énergétique – Voitures particulières et utilitaires légers						
	Fiscalité - taxes sur les véhicules	Fiscalité - taxes sur les carburants	Réglementation	Formation et information - Incitation à la conduite écologique, logistique	Accords volontaires avec les transporteurs de marchandises	Dispositifs de réduction de la consommation effective - Réglementation, fiscalité	Efficience des composants - Réglementation, fiscalité, information	Réglementation des émissions	Gestion fiscale de la demande	Formation et information - Incitation à la conduite écologique	Dispositifs de réduction de la consommation effective - Réglementation, fiscalité	Efficience des composants - Réglementation, fiscalité, information	Modulation des taxes sur les véhicules	Accord volontaire avec les constructeurs	Réglementation des émissions	Taxes sur les carburants	
États-Unis - Californie																	
États-Unis - Hawaï																	
États-Unis - Idaho		✓															
États-Unis - Iowa		✓															
États-Unis - Maryland																	
États-Unis - Minnesota																	
États-Unis - Montana																	
États-Unis - New Jersey																	
États-Unis - New York																	
États-Unis - Oregon																	
États-Unis - Dakota Sud																	
États-Unis - Utah																	
États-Unis - Washington																	
Fédération de Russie																	
Finlande																	

	Intensité de carbone			Efficacité énergétique – Poids lourds							Efficacité énergétique – Voitures particulières et utilitaires légers						
	Fiscalité - taxes sur les véhicules	Fiscalité - taxes sur les carburants	Réglementation	Formation et information - Incitation à la conduite écologique, logistique	Accords volontaires avec les transporteurs de marchandises	Dispositifs de réduction de la consommation effective - Réglementation, fiscalité	Efficacité des composants - Réglementation, fiscalité, information	Réglementation des émissions	Gestion fiscale de la demande	Formation et information - Incitation à la conduite écologique	Dispositifs de réduction de la consommation effective - Réglementation, fiscalité	Efficacité des composants - Réglementation, fiscalité, information	Modulation des taxes sur les véhicules	Accord volontaire avec les constructeurs	Réglementation des émissions	Taxes sur les carburants	
France		✓	✓	☑						☑			✓		✓	✓	
Géorgie																	
Grèce													✓				
Hongrie		✓			☑								✓				
Irlande		✓					☑					✓	✓		✓		
Islande											☑						
Italie		✓										✓	✓				
Japon						☑						✓		✓			
Lettonie		☒															
Liechtenstein		✓															
Lituanie																	
Luxembourg												✓	✓				
Malte																	
Mexique													✓				
Norvège												✓					
Nouvelle-Zélande												✓					
Pays-Bas		☒		☑								☒	✓				
Pologne		☒											✓				
Portugal																	
République de Moldavie																	
République tchèque		✓															
Roumanie																☒	
Royaume-Uni		✓		☑									✓				

	Efficience énergétique – Voitures particulières et utilitaires légers							Efficience énergétique – Poids lourds			Intensité de carbone					
	Taxes sur les carburants	Réglementation des émissions	Accord volontaire avec les constructeurs	Modulation des taxes sur les véhicules	Efficience des composants - Réglementation, fiscalité, information	Dispositifs de réduction de la consommation effective - Réglementation, fiscalité	Formation et information - Incitation à la conduite écologique	Gestion fiscale de la demande	Réglementation des émissions	Efficience des composants - Réglementation, fiscalité, information	Dispositifs de réduction de la consommation effective - Réglementation, fiscalité	Accords volontaires avec les transporteurs de marchandises	Formation et information - Incitation à la conduite écologique, logistique	Réglementation	Fiscalité - taxes sur les carburants	Fiscalité - taxes sur les véhicules
Serbie - Monténégro																
Slovaquie																
Slovénie	✓															
Suède	✓			*	✓				✓						✓	
Suisse				✓				✓								
Turquie																
Ukraine																
Union européenne	✓															

Clé de lecture

- ✓ Mesure recommandée mise en œuvre
- * Mesure recommandée planifiée
- ✓ Autre mesure mise en œuvre
- ☒ Autre mesure planifiée
- △ Pays qui modulent la taxation des véhicules et s'occupent des transports tant de voyageurs que de marchandises

4.3 Analyse des types d'impact

L'absence d'analyse des mesures prises contraint à se référer aux attentes des pays plutôt qu'aux résultats effectivement obtenus. La présente section part de l'idée qu'une telle situation n'a rien d'idéal, mais qu'il est possible d'en tirer quand même quelques indications utiles. La section commence par analyser les attentes par type d'impact pour déterminer dans quelle mesure les analyses nationales peuvent montrer quel type d'impact est de nature à donner de meilleurs résultats que d'autres. Elle se poursuit par une analyse de l'effet combiné des types d'impact et des types de mesure.

Il importe de comprendre que cette approche pêche intrinsèquement par le fait que les types d'impact que les pays ne prennent pas sérieusement en considération ne reçoivent pas l'attention qui leur est due dans l'analyse ci-après. Il importe par conséquent de garder les considérations théoriques relatives aux types d'impact et aux types de mesure (chapitre 2) présentes à l'esprit en discutant des mesures à prendre.

Le tableau 4.2 indique le type d'impact et la nature de toutes les mesures qui figurent dans la base de données. Il existe, en plus des mesures dont il est fait état ici, une trentaine de mesures qui n'ont pas été prises en compte parce qu'elles sont classées dans les rubriques "Recherche et développement" ou "Processus politique" (cas d'une loi qui permet de lancer une politique, mais ne met pas de mesures spécifiques en œuvre). Ces deux genres d'actions sont des constituants majeurs des politiques nationales de réduction des émissions de CO₂, mais sont exclus de la suite de l'analyse parce qu'ils n'ont pas d'effet réducteur direct sur ces émissions.

Les mesures comptabilisées dans la sixième colonne (mal définies) sont celles auxquelles l'encadré n° 1 fait référence. Il semble extrêmement peu probable qu'elles puissent réduire les émissions de CO₂ parce qu'elles n'exercent aucune influence sur les déterminants techniques, économiques et sociaux du volume actuel des émissions.

Les mesures axées sur la réduction de la consommation sont pour plus de clarté groupées en deux catégories. La première englobe les mesures qui, telles les réglementations relatives aux performances des véhicules, l'accord conclu entre l'Union européenne et les constructeurs automobiles, etc., visent à agir sur la consommation nominale et la seconde celles qui, telles les accords par lesquels les transporteurs de marchandises s'engagent à améliorer leur organisation logistique et à encourager leurs chauffeurs à économiser le carburant, sont destinées à agir sur la consommation effective.

Tableau 4.2 État de mise en œuvre des mesures notifiées, classées par type d'impact

Type d'impact	Mesures actives	Mesures désactivées	Mesures planifiées	Mesures à l'étude	Mesures improbables ou mal définies	Total
Intensité de carbone	43	1	17	3	7	71
Demande	7	0	5	6	6	24
Consommation nominale	60	4	12	9	18	103
Consommation effective	31	1	5	0	31	68
Transfert modal	51	0	15	2	46	114
Autres	2	1	2	0	19	25
Processus politique ; Recherche et développement *	24	0	5	2	0	31
Total	218	7	61	22	127	436

* Ces mesures indirectes ne sont pas prises en compte dans l'analyse semi-quantitative qui suit.

Le tableau 4.3 montre l'impact "relatif" prévisible des mesures, classées par type d'impact, adoptées par les pays de la CEMT et de l'OCDE. Cet impact "relatif" est égal à la moyenne des réductions auxquelles les pays comptent pouvoir arriver en 2010 (par exemple 5 millions de tonnes de CO₂ imputables à une mesure axée sur l'intensité énergétique). Il est évident que la réduction que peut générer une mesure dépend intrinsèquement de la taille du secteur des transports auquel elle s'applique : la rationalisation de la logistique des transports de marchandises peut réduire les émissions de CO₂ de 5 millions de tonnes au Royaume-Uni, mais de 2 millions de tonnes seulement en Belgique d'ici 2010. Ces impacts sont donc exprimés sous la forme d'un pourcentage des émissions de CO₂ produites en 2002 par les transports du pays en cause³. Les deuxième et troisième colonnes du tableau indiquent le nombre de pays et le nombre de mesures mises en œuvre dans les différentes catégories de type d'impact. **Toutes** les mesures plausibles sont comptabilisées dans ce tableau et l'effet réducteur de celles dont ce potentiel n'a pas été officiellement estimé a été calculé sur la base de l'impact "relatif" d'autres mesures similaires.

Tableau 4.3 **Impact moyen des mesures défini sur la base des projections nationales des réductions attendues des émissions de CO₂ d'ici 2010**

Type d'impact	Nombre de pays mettant des mesures en œuvre	Nombre de mesures ayant un impact quantifiable	Nombre de mesures dont l'impact a été quantifié	"Impact relatif" moyen (incluant l'impact estimatif des mesures planifiées ou abandonnées)	Réduction des émissions de CO ₂ entraînée par les mesures en 2010 (millions de tonnes)**
Intensité de carbone	31*	43	11	1.57 %	102
Demande	5	7	4	1.63 %	12
Consommation nominale	28*	60	15	3.39 %	323
Consommation effective	20*	31	11	1.85 %	114
Transfert modal***	28	51	14	1.21 %	67

* L'Union européenne est assimilée à un pays dans lequel la mesure aurait été mise en œuvre en application d'une de ses directives.

** Cette colonne englobe les réductions entraînées par des mesures dont les États n'ont pas quantifié l'impact, mais dont la CEMT a pu estimer l'effet réducteur.

*** La rubrique "Transfert modal" englobe les mesures de promotion de la marche et de l'utilisation de la bicyclette. Douze pays font état de mesures de ce genre tandis que tous les 28 ont pris des mesures pour promouvoir les modes motorisés.

Il ressort clairement des tableaux 4.2 et 4.3 que la réduction de la consommation nominale et l'optimisation de la répartition modale sont placées sur un pied d'égalité pour ce qui est du nombre de mesures mises en œuvre. La réduction de l'intensité de carbone occupe également un des premiers rangs tandis que la compression de la demande ne retient guère l'attention. Les chiffres du tableau 4.3 relatifs aux mesures planifiées révèlent que l'attention se porte de plus en plus sur l'intensité de carbone, et les biocarburants en particulier, que l'intérêt soulevé par les mesures de transfert modal reste constant et que l'augmentation du nombre de mesures portant sur la consommation nominale n'est peut-être pas encore pour demain (9 mesures à l'étude).

Le grand nombre de mesures destinées à susciter un transfert modal semble être le fruit d'une politique polyptyque de réduction des émissions de CO₂ du secteur des transports ou, en d'autres termes, s'expliquer par le fait que les pays ont opté pour une politique de réduction qui permet également d'atteindre d'autres objectifs de la politique des transports (ou d'autres objectifs nationaux de plus grande portée) tels que l'accès à des transports publics bon marché et la réduction de la congestion. Cette conception du rôle des pouvoirs publics a du sens et était d'ailleurs recommandée par la CEMT dans son rapport de 1997 sur les émissions de CO₂ du secteur des transports. La situation actuelle pourrait toutefois témoigner d'un excès de confiance dans cette approche polyptyque.

L'importance accordée aux mesures destinées à susciter un transfert modal cadre ainsi assez mal avec les "impacts relatifs" moyens indiqués dans le tableau 4.3. Ces chiffres montrent que l'impact de ces mesures ne représente qu'un tiers de celui des mesures axées sur la réduction de la consommation et les trois quarts de celui des mesures axées sur la réduction de l'intensité de carbone. Le résultat final est chiffré dans la dernière colonne qui montre que les mesures axées sur la réduction de la consommation (nominale et effective) devraient réduire les émissions de CO₂ de 437 millions de tonnes d'ici 2010 tandis que celles qui veulent pousser au transfert modal ne devraient les réduire que de 67 millions de tonnes. Les mesures qui prennent l'intensité de carbone pour cible devraient également réduire les émissions davantage que les mesures de transfert modal, bien qu'elles soient moins nombreuses. (Il convient toutefois de tenir compte des observations relatives à l'intégration des politiques d'urbanisme et des transports, au transfert modal, à la marche et à l'usage de la bicyclette et à l'impôt foncier qui figurent à la fin de la section 5.5 intitulée "Urbanisme").

Il est donc recommandé à tous les pays d'adopter deux types essentiels de mesures pour réduire les émissions de CO₂, à savoir des mesures axées sur la réduction de la consommation, d'une part, et de l'intensité de carbone, d'autre part. Il semble peu vraisemblable qu'une politique polyptyque puisse réduire suffisamment les émissions des transports. Il est donc raisonnable de conclure, à ce niveau de l'analyse, qu'il faut s'assurer que toutes les possibilités de réduction de la consommation ont été exploitées avant de rechercher d'autres moyens de réduire les émissions de CO₂ des transports.

4.4 Impact des mesures mises en œuvre

Dans la présente section, les mesures de réduction des émissions de CO₂ sont classées sur la base d'une analyse de leur "impact relatif" moyen par type d'impact (par exemple la consommation) et type de mesure (par exemple l'accord volontaire). Le tableau 4.4 rassemble sept des 22 combinaisons différentes actuellement mises en œuvre dans des pays CEMT/OCDE, en l'occurrence les sept meilleures en termes d'impact moyen (supérieur à 2 %) qui produisent environ soixante pour cent de la réduction totale estimative définie sur la base des estimations nationales *ex ante* et d'estimations de la CEMT pour les mesures plausibles restantes. Les 22 combinaisons susmentionnées sont présentées dans le tableau 6.2 du chapitre 6. Les tableaux indiquent également le nombre de pays qui ont mis chacune de ces mesures en œuvre ainsi que la part des émissions de CO₂ enregistrées en 2002 dans les pays CEMT dont ces groupes de pays sont responsables.

Tableau 4.4 Classement des combinaisons les plus efficaces de type d'impact et de type de mesure
(Liste complète dans le tableau 6.2)

Classement	Type d'impact et type de mesure (avec exemples)	"Impact relatif" moyen	Marge de variation de l'impact relatif moyen	Nombre de pays	Part des émissions de CO ₂ produite par les pays OCDE/CEMT	Diminution (en millions de tonnes) des quantités de CO ₂ imputable aux mesures mises en œuvre en 2010 ***
1.	Réduction de la consommation nominale par relèvement des taxes sur les carburants. Exemples : <ul style="list-style-type: none"> • Régime britannique de taxation progressive des carburants et écotaxes allemandes (mesures aujourd'hui désactivées). • Relèvement progressif des droits d'accises irlandais destiné à prévenir les traversées de frontière pour faire le plein. 	7.1 %	3.7 % - 15.4 %	6*	23 %	62
2.	Réduction de la consommation nominale par conclusion d'accords volontaires. Exemples : <ul style="list-style-type: none"> • Accords conclus par l'Union européenne avec des constructeurs automobiles européens, coréens et japonais en vue de réduire la consommation. • Accords conclus en Australie, au Canada et en Suisse. 	4.6 %	0.7 % - 9.6 %	4*	29 %	86
3.	Réduction de la consommation nominale par le biais d'incitants fiscaux **. Exemples : <ul style="list-style-type: none"> • Modulation de la taxe autrichienne de circulation des voitures particulières sur la base de leur puissance fiscale. • Modulation de la taxe danoise à l'achat des voitures particulières sur la base de leur consommation et du type de carburant consommé. 	4 %	3.2 % - 4.5 %	14*	69 %	22

<p>4. Réduction de la consommation effective par le biais d'actions de formation et d'information. Exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Campagnes d'incitation des automobilistes et des chauffeurs de poids lourds à la conduite écologique. 	2.8 %	0.5 % - 3.95 %	11	18 %	60
<p>5. Réduction de l'intensité de carbone des carburants par voie réglementaire. Exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obligation d'incorporation de biocarburants 	2.6 %	2.5 % - 2.8 %	3	4 %	4
<p>6. Réduction de la consommation nominale par le biais d'actions d'information. Exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Directive européenne sur l'affichage de la consommation 	2.2 %	0.5 % - 3.4 %	14*	30 %	16
<p>7. Compression de la demande de mobilité au moyen de mesures fiscales. Exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taxation des poids lourds au kilométrage parcouru en Suisse, en Allemagne et en Autriche. • Taxe suédoise sur l'utilisation privée de voitures de société. 	2.1 %	0.2 % - 3.5 %	4	6 %	12

*L'Union européenne est assimilée à un pays dans lequel la mesure aurait été mise en œuvre en application d'une de ses directives.

** La modulation de la taxe britannique sur les voitures de société et les incitants fiscaux à l'achat des voitures superperformantes (Toprunner) japonaises ne sont pas pris en considération parce qu'ils ne touchent qu'un segment minime du marché des voitures particulières. L'impact de ces mesures est néanmoins estimé s'élever à respectivement 2 et 1 %.

***La colonne englobe les réductions entraînées par des mesures dont les Etats n'ont pas quantifié l'impact, mais dont la CEMT a pu estimer l'effet réducteur.

4.4.1 *Réduction de la consommation par relèvement des taxes sur les carburants*

La réduction de la consommation par utilisation d'outils fiscaux, en l'occurrence le relèvement régulier des droits d'accises prélevés sur les carburants utilisés dans le secteur des transports, est la combinaison type d'impact/type de mesure qui a le meilleur "impact relatif". Cette politique a la faveur de 4 pays (Espagne, Irlande, Norvège et Slovaquie) et intervient pour juste 1 % dans la réduction des émissions de CO₂ enregistrées dans les pays CEMT/OCDE. Le Royaume-Uni envisage également d'indexer les taxes sur les carburants sur le taux de l'inflation, mais a renoncé à deux reprises à les relever parce que les prix hors taxes du pétrole avaient augmenté. Il convient de souligner que l'Irlande relève ses taxes sur les carburants avant tout pour limiter les incursions de "touristes" en quête de carburant bon marché et combattre la contrebande à sa frontière avec le Royaume-Uni. Une directive de l'Union européenne fixe le niveau sous lequel les taxes sur les carburants ne peuvent pas descendre pour prévenir toute concurrence fiscale excessive entre les États membres, mais l'impact de cette directive sur les émissions de CO₂ est limité parce qu'elle ne contraint qu'un très petit nombre de pays à relever leurs taxes. La France fait aussi de la taxation des carburants un instrument de sa politique d'atténuation des changements climatiques, mais l'objectif est en l'espèce de promouvoir les ventes de voitures à moteur diesel en taxant le gazole et l'essence à des taux très différents.

Outre qu'elles incitent à réduire la consommation nominale, les mesures de ce type semblent aussi devoir inciter à réduire la consommation effective et à comprimer la demande de transport. Dans une étude des élasticités de la demande de transport, Goodwin (2004) conclut que si le prix du carburant augmente de 10 % et se stabilise à ce niveau...

"... le volume de trafic baissera d'environ 1 % au cours de la première année, et d'environ 3 % au total à plus long terme (approximativement 5 ans)" et

"le volume de consommation de carburant baissera d'environ 2.5 % au cours de la première année, et de plus de 6 % au total à plus long terme."

Il avance aussi que cette augmentation des prix a pour autre conséquence que...

"l'efficacité de l'utilisation du carburant augmente d'environ 1.5 % au cours de la première année, et d'environ 4 % à plus long terme."

Aux 4 pays qui usent actuellement de cette combinaison type d'impact/type de mesure pourraient s'en ajouter trois autres (Allemagne, Danemark et Royaume-Uni) qui en ont usé précédemment avec succès, mais y ont renoncé ensuite. Une telle politique est particulièrement efficace si les droits d'accises sont ajustés annuellement (comme au Royaume-Uni) de telle sorte que le coût des transports suive la hausse des revenus réels. L'incidence que la taxation des carburants sur la base de leur teneur en carbone peut avoir sur la consommation est théoriquement maximale quand les taxes qui frappent les carburants (à quelque titre que ce soit) sont inférieures à la moyenne de ce qu'elles sont dans la région OCDE/CEMT.

L'histoire du système britannique de taxation progressive des carburants, instauré en 1993 et gelé en 2000, et l'opposition à la hausse de l'éco-taxe allemande sont là pour prouver qu'il est politiquement difficile d'agir au niveau des taxes sur les carburants. Il est peu probable que l'opinion publique cesse de peser dans un avenir prévisible sur les possibilités de mise en œuvre d'une taxation des carburants sur la base de leur teneur en carbone. Il semble néanmoins qu'il faille s'attendre à voir augmenter les droits d'accises sur les carburants dans quelques cas particuliers, notamment pour empêcher les camions de traverser les frontières avec de grandes quantités de carburant dans des réservoirs de

réserve ou pour dissuader les automobilistes de faire du "tourisme" pour aller s'approvisionner en carburant.

4.4.2 Réduction de la consommation par conclusion d'accords volontaires et adoption de règles contraignantes

La combinaison type d'impact/type de mesure qui se classe au second rang en termes d'"impact relatif" est celle que donne la conclusion d'accords volontaires de réduction de la consommation des voitures neuves avec les constructeurs, importateurs et distributeurs. L'Union européenne a conclu des accords de ce genre (avec les constructeurs européens, coréens et japonais), de même que l'Australie, le Canada et la Suisse.

Le Japon et les États-Unis mènent, en usant toutefois de moyens réglementaires plutôt que d'accords volontaires, une politique comparable qui n'est pas prise en compte dans le tableau 4.4 parce que la relative laxité des normes applicables sur le grand marché américain atténue l'impact moyen de ses normes de consommation.

Ces deux combinaisons type d'impact/ type de mesure touchent 80 % des émissions de CO₂ des pays CEMT. En outre, les pays responsables des 20 autres pour cent achètent la grande majorité de leurs véhicules dans un pays couvert par un accord volontaire ou par des règlements. Ces pays devront toutefois veiller à ne pas devenir un refuge pour véhicules moins performants.

4.4.3 Réduction de la consommation au moyen d'incitants fiscaux

La modulation des taxes sur les véhicules en fonction du CO₂ peut jouer un rôle important en tant que complément d'accords volontaires et de réglementations imposant aux constructeurs de réduire la consommation de leurs véhicules. Ces accords et réglementations ont pour principal effet de déboucher sur la mise au point de modèles dont la consommation est moindre que celle qu'ils auraient autrement eue et n'ont pas d'incidence marquée sur la composition du parc, par exemple sur la taille des véhicules que les consommateurs achètent. Il s'en suit que l'évolution de la mode, notamment le succès des véhicules à quatre roues motrices, et l'augmentation du rapport puissance/masse ont considérablement atténué l'impact de la réduction des consommations spécifiques. La modulation des taxes sur les véhicules peut influencer efficacement sur ce genre d'évolution et mettre les signataires d'accords volontaires mieux en mesure d'atteindre les objectifs qui y sont fixés en encourageant les consommateurs à acheter les modèles les plus performants.

Le tableau 4.5 donne un aperçu des taxes prélevées sur les voitures particulières dans les pays de la CEMT.

La réduction de la consommation au moyen d'incitants fiscaux occupe le troisième rang dans le classement des combinaisons type d'impact/type de mesure. Il est très largement possible de moduler la taxation des véhicules dans un plus grand nombre de pays, d'améliorer l'assise de la modulation, d'étendre les incitants à une plus large gamme de véhicules et de renforcer ces incitants.

Seules 5 des mesures énumérées dans le tableau 4.5 fondent la modulation sur les émissions de CO₂ (ou sur la consommation ajustée des moteurs diesels et à essence). La section 5.1 montre que cette solution donne de meilleurs résultats qu'une modulation fondée sur des paramètres tels que la cylindrée ou la puissance du moteur ou encore la masse du véhicule.

Quelques taxes ne sont modulées qu'au-delà ou en deçà d'un certain seuil : la taxe américaine sur les véhicules dévoreurs de carburant ne frappe que ceux dont la consommation nominale excède

10.4 litres aux 100 km tandis que la taxe japonaise n'est réduite que pour un petit nombre de voitures très efficaces.

Tableau 4.5 **Taxes sur les voitures modulées sur la base des émissions de CO₂ ou sur une base équivalente**

Pays	Etat	Taxe à l'achat	Taxe de circulation	Taxe sur les voitures de société
Allemagne	Appliquée		Cylindrée (différence essence/gazole)	
Autriche	Appliquée	Consommation	Puissance	
Belgique	Appliquée	Cylindrée	Cylindrée	
Canada	Appliquée	Taxe inconnue, assise sur la consommation ou le CO ₂		
Danemark	Appliquée	Consommation (différence essence/gazole)		
Etats-Unis*	Appliquée	Efficacité énergétique (uniquement au-delà des 10.4 litres aux 100 km)		
Finlande	En préparation	Inconnu	Inconnu	
Irlande	Appliquée	Cylindrée		
Italie	En préparation	Puissance		
Japon	Appliquée	Inconnu		
Luxembourg	Appliquée	Cylindrée		
Norvège	Appliquée	Puissance et cylindrée ; masse du véhicule		
Pays-Bas	En préparation	Emissions de CO ₂		
Pologne	Inconnu	Emissions de CO ₂		
Royaume-Uni	Appliquée		Emissions de CO ₂	Emissions de CO ₂ (taxe à l'achat)

Note : * La taxe américaine sur les véhicules dévoreurs de carburant est abondamment critiquée parce qu'elle épargne les véhicules à quatre roues motrices.

4.4.4 *Réduction de la consommation effective par le canal de la formation et de l'information*

La réduction de la consommation effective par le canal de la formation et de l'information occupe la quatrième place sur l'échelle des combinaisons type d'impact/type de mesure. Il semble parfaitement possible de pousser l'utilisation de ces moyens plus avant. Les 11 seuls pays de la CEMT qui se sont engagés dans cette voie se focalisent pour la plupart sur les voitures particulières ou les camions plutôt que sur les deux.

Les mesures prises dans ce domaine devraient s'inspirer des programmes, très rentables, d'initiation des automobilistes à la conduite écologique testés aux Pays-Bas ainsi que des mesures prises pour améliorer la gestion de la logistique et amener les chauffeurs à réduire la consommation de leurs véhicules.

Un vaste programme lancé aux Pays-Bas au début de la décennie et actuellement arrêté a démontré toute l'efficacité des incitants fiscaux au montage, sur les voitures particulières, de dispositifs d'aide à la réduction de la consommation tels que des économètres ou des témoins lumineux invitant au changement de rapport de boîte.

4.4.5 Réduction de l'intensité de carbone des carburants par voie réglementaire

Les pays, notamment les États membres de l'Union européenne qui s'efforcent de se conformer aux obligations que leur impose la directive 2003/30/CE, sont de plus en plus nombreux à vouloir réduire l'intensité de carbone des carburants en obligeant, par voie réglementaire, à y incorporer des biocarburants. Seuls deux pays ont à ce jour imposé de telles obligations, mais au moins huit autres ont décidé ou envisagent sérieusement d'en faire autant. Aux États-Unis, le Minnesota et le Montana ont fixé un taux minimum d'incorporation obligatoire d'éthanol dans les carburants.

Les mesures envisagées varient d'un pays à l'autre, mais ont toutes pour principal trait commun de contraindre les fournisseurs de carburant à prendre les dispositions voulues pour que les biocarburants représentent un pourcentage donné des quantités totales de carburant qu'ils écoulent sur leur marché national⁴. Cette obligation est déjà effective en France et en Autriche et le sera d'ici peu en Slovénie (2006), dans la République tchèque (2007) et aux Pays-Bas (2007). Le Royaume-Uni et l'Allemagne se sont déclarés récemment décidés à en faire autant (CE, 2005).

L'adoption de textes imposant l'incorporation d'éthanol dans les carburants classiques présente l'avantage, par rapport à l'octroi d'aides à la production de certains produits dont ils sont issus ou à la construction d'usines de traitement, de ne pas privilégier un biocarburant particulier (même si ces textes visent dans la pratique parfois un biocarburant ou produit de base particulier). Il est possible, par des textes complémentaires, d'inciter les entreprises à adopter les carburants de la seconde génération dont le rapport coût/efficacité devrait être nettement meilleur que celui des biocarburants classiques (voir section 5.4). La "certification carbone" permettrait aux États de fixer des objectifs en termes de carbone fossile économisé (depuis la source jusqu'à la consommation finale) plutôt que de volume ou de teneur énergétique des carburants. La "certification durabilité" irait encore plus loin et jugerait de la durabilité de toute la chaîne de production, pour tenter de prévenir le déboisement et les impacts négatifs sur la biodiversité.

L'efficacité de cette obligation d'utilisation des biocarburants pâtit dans une certaine mesure du plafonnement des quantités d'éthanol et de biodiesel que les normes de qualité applicables aux carburants utilisés dans les transports permettent d'incorporer dans les carburants classiques. Les taux maximum d'incorporation sont actuellement de 5 % en Europe, de 10 % en Amérique du nord, en Australie et en Nouvelle-Zélande et de 20 % au Minnesota et au Japon, mais ces restrictions devraient disparaître à plus long terme, quand les biocarburants de la seconde génération deviendront disponibles.

La combinaison type d'impact/type de mesure qui vise à réduire l'intensité de carbone au moyen d'incitants fiscaux occupe la huitième place en termes d'"impact relatif" (un peu moins de 2 %). Quelque 18 pays appliquent déjà ce type de mesures, sous la forme généralement d'une réduction du droit d'accises frappant les biocarburants, pour qu'ils puissent faire face à la concurrence que l'essence et le gazole d'origine fossile leur livrent sur le plan des coûts.

Il serait peut-être possible d'amplifier la réduction générée par les biocarburants classiques en soutenant, par suppression par exemple des droits d'entrée, la commercialisation de ceux qui affichent le meilleur bilan "de la source à la consommation" au lieu de promouvoir la production locale de carburants assez peu performants. Les meilleurs carburants classiques sont l'éthanol tiré de la canne à

sucre (qui transforme assez efficacement la lumière solaire en sucre) dans des usines brésiliennes qui ont optimisé le processus de production en utilisant les résidus de la canne comme combustible dans les raffineries. Il pourrait dans le même temps être nécessaire de s'assurer que la production des carburants importés tirés de ces végétaux ou d'autres sources telles que l'huile de palme ne cause pas de dommages environnementaux, notamment la destruction de forêts, dans les pays de production.

Les pouvoirs publics doivent en tout état de cause éviter les stratégies qui les condamnent à promouvoir certaines cultures particulières susceptibles de faire obstacle à la commercialisation des carburants de la seconde génération à moindre teneur en carbone tirés de la cellulose et de la biomasse ligneuse, des déchets de la transformation des produits agricoles et des résidus des industries forestières.

4.4.6 Réduction de la consommation nominale par la voie de l'information

La diffusion d'informations portant sur la consommation des véhicules et l'efficacité énergétique de leurs composants se classe au 6^e rang en termes d'efficacité des mesures mises en œuvre dans les pays OCDE/CEMT. Onze pays ont adopté de telles mesures, généralement pour imposer l'attribution d'un label aux véhicules. Une directive de l'Union européenne impose ce genre d'obligation aux États membres, mais sa mise en œuvre reste à ce jour incomplète. Chaque pays a son propre label qui classe les véhicules sur la base de paramètres différents et de procédures combinant différemment les meilleures performances absolues et le meilleur de la catégorie de véhicules. Un label unique comparable à celui des appareils électroménagers aurait plus de valeur, notamment pour le côté offre puisque les constructeurs vendent leurs véhicules à l'extérieur des frontières de leur pays. La Fondation FIA a tenté de remédier à ce problème en soumettant les véhicules à son propre Eco Test et en diffusant partout en Europe les résultats de ces tests sur un protocole qu'elle a elle-même mis au point. L'attribution d'un label particulier à un véhicule devrait aller de pair avec sa taxation à un taux lui aussi particulier pour maximiser l'impact du système.

Quelques pays font afficher les performances environnementales des composants des véhicules vendus d'occasion. Les pays scandinaves attribuent ainsi le label Nordic Swan aux pneumatiques les mieux classés sur une échelle combinant résistance au roulement, émissions de CO₂, bruit et sécurité.

4.4.7 Compression de la demande de mobilité au moyen de mesures fiscales

La combinaison type d'impact/type de mesure qui use d'incitants fiscaux pour comprimer la demande a un "impact relatif" légèrement supérieur à 2 % et se range ainsi au 7^e rang. Cet impact procède toutefois dans sa quasi totalité des effets que l'Allemagne estime pouvoir imputer à son LKW Maut, un système de taxation des poids lourds au kilomètre qu'elle a instauré en 2005. Un système comparable fonctionne en Suisse depuis plus longtemps (en l'occurrence depuis 2001). Il a été estimé que les émissions de CO₂ produites en Suisse par les camions seraient inférieures en 2007 de 6 à 8 % à ce qu'elles auraient été sans la réforme de 2001. La moitié de cette différence est attribuée à la redevance et l'autre moitié à la modification du poids total en charge autorisé des camions. L'impact d'une tarification routière dépendant beaucoup du montant des redevances (les redevances suisses sont nettement supérieures aux allemandes), ce facteur a également une incidence déterminante sur le rapport coût/efficacité de ces systèmes.

NOTES

1. Voir www.unfccc.int
2. Les quantités de CO₂ émises par les moteurs actuels s'élèvent, en kilogrammes par litre de carburant consommé, à 2.6 pour le gazole, 2.4 pour l'essence, 1.4 pour l'éthanol tiré de la betterave sucrière et des céréales, 1.3 pour le biodiesel tiré du colza et 0.3 pour l'éthanol tiré de la canne à sucre (les chiffres des biocarburants sont des moyennes calculées sur une large gamme de produits). Source : CONCAWE, EUCAR et CCR, 2003a; AIE 2005 (biocarburants).
3. Il serait préférable d'utiliser les projections relatives aux émissions du secteur des transports de 2010, mais ces chiffres ne peuvent pas être calculés pour tous les pays.
4. Il convient de souligner qu'ils ne sont pas de ce fait contraints d'incorporer une certaine quantité de biocarburant dans chaque litre d'essence ou de gazole.

5. OPTIONS POUR L'AVENIR

5.1 Modulation de la taxation des véhicules

Les Ministres de la CEMT ont adopté en 1991, comme la section 1.5 l'a déjà rappelé, une résolution dans laquelle ils déclarent qu'une taxation appropriée des véhicules doit épauler les efforts accomplis pour réduire la consommation. La Commission européenne a en outre présenté en juillet 2005 une proposition de directive concernant les taxes sur les voitures¹ qui vise à asseoir les taxes plus résolument sur les émissions spécifiques de CO₂. La proposition suggère de supprimer les taxes d'immatriculation sur une période de cinq à dix années pour les remplacer par des taxes annuelles de circulation, de telle sorte que les États membres tirent d'ici au 31 décembre 2008 25 % des rentrées fiscales générées par les voitures particulières de taxes assises sur les émissions de CO₂. La proposition prévoit en outre que ce pourcentage passe à 50 % en 2010. La proposition de directive est actuellement à l'étude au Conseil. La modulation des taxes sur la base des émissions de CO₂ permet de tirer le maximum des normes de consommation adoptées par les constructeurs. Par ailleurs, la taxe à l'achat et la taxe d'immatriculation influent plus profondément sur les choix des consommateurs que la taxe annuelle de circulation parce que les consommateurs achètent sans guère tenir compte des coûts et économies futurs.

Une étude intitulée "*Mesures fiscales visant à réduire les émissions de CO₂ des voitures neuves*" (COWI A/S, 2002), réalisée à la demande de la Direction générale de l'environnement de la Commission européenne a voulu déterminer dans quelle mesure la modulation des taxes sur la base du CO₂ peut réduire les émissions de CO₂ des voitures neuves. Elle est arrivée à la conclusion que ces émissions pouvaient être réduites de quelque 5 % en moyenne d'ici 2008 si le régime fiscal actuel était remplacé par un régime modulé sur la base des émissions de CO₂, sans pour autant majorer les recettes publiques. Elle a conclu aussi que cette réduction ne requerrait pas d'augmenter la proportion des voitures à moteur diesel, ni de réduire la taille des véhicules (ou, en d'autres termes, d'acheter des voitures moins puissantes). Elle n'a, enfin, pas tenu compte de changements quelconques du système de taxation des voitures de société². Cette étude ainsi que l'impact possible de la modulation de la taxation sur la base des émissions de CO₂ sont examinés plus en détail dans des paragraphes qui suivent.

Se fondant sur l'impact avéré des systèmes existants, la CEMT estime que les émissions de CO₂ pourraient se réduire de quelque 80 millions de tonnes supplémentaires par an dès 2010 ou un peu plus tard si tous les pays Membres et Membres associés adoptaient un régime optimum de taxation des véhicules sur la base des émissions de CO₂.

Une seconde étude intitulée "*Impacts de la modulation de la taxation des véhicules sur la base des émissions de CO₂*" (Naturvårdsverket, 2002) analyse les effets de la modulation des taxes suédoises sur les véhicules. Elle aide utilement à opérer un choix entre la création d'une nouvelle taxe et la modification des taxes existantes. Elle analyse les deux composantes du régime suédois de taxation des véhicules sur la base de leurs émissions de CO₂, à savoir :

- La nouvelle taxe **d'immatriculation des véhicules** dont un élément varie en fonction de la valeur (10 % de la valeur de la voiture) et un autre varie en fonction des émissions de CO₂ (880 SEK, soit environ 94 euros, par gramme de CO₂ par kilomètre dépassant le niveau de référence).
- L'addition (sans incidence sur les recettes) à la **taxe de circulation existante** d'un élément CO₂ égal à 44 SEK, soit environ 5 euros, par gramme de CO₂ par kilomètre dépassant le niveau de référence.

Ces deux éléments CO₂ peuvent être négatifs (c'est-à-dire récompenser les voitures qui restent sous le niveau de référence et pénaliser celles qui le dépassent) sans toutefois pouvoir ramener la taxe sous le niveau zéro (c'est-à-dire que les subventions sont interdites).

L'étude arrive à la conclusion que la nouvelle taxe d'immatriculation devrait exercer un effet réducteur intéressant sur les émissions de CO₂, en l'occurrence réduire les émissions de CO₂ de tout le parc de voitures particulières d'un peu moins de 1 % par an après 5 ans et d'environ 5 % par an après 20 ans. La taxe de circulation devrait entraîner une réduction de moindre ampleur, de 0.5 % par an après 5 ans et de 2 % par an après 20 ans.

L'étude a montré que l'instauration d'une taxe d'immatriculation peut certes avoir une incidence assez bénéfique sur les émissions de CO₂, mais a l'inconvénient d'entraîner :

- Un vieillissement du parc (étant donné que le taux de renouvellement faiblirait).
- Une diminution du nombre de voitures particulières, avec ce que cela implique de perte substantielle de bien-être³.

Eu égard à la contraction du parc de voitures particulières et à la perte de bien-être qui en découle, l'instauration d'une nouvelle taxe d'immatriculation devrait coûter plus à la société qu'elle ne lui apporte d'avantages. En revanche, l'addition (sans incidence sur les recettes) d'un élément CO₂ à la taxe de circulation existante générerait plus d'avantages que de coûts.

La conclusion évidente à tirer de cette étude est que la modulation de la taxation des véhicules sur la base de leurs émissions de CO₂ ne peut être socialement rentable que si elle n'a pas d'incidence sur les recettes. Il va de soi qu'il n'est pas pour autant impossible de moduler une nouvelle taxe (ou le supplément ajouté à une taxe existante) sur cette base si cette nouvelle taxe a été instaurée pour une autre raison, par exemple pour augmenter les recettes de l'État. Il serait d'ailleurs dans un tel cas plus impératif encore d'arguer de la modulation sur la base du CO₂ pour instaurer la nouvelle taxe ou majorer la taxe existante parce que l'augmentation de l'âge moyen du parc pourrait autrement se traduire par une *augmentation* des émissions de CO₂.

L'étude de COWI applique un modèle de choix des véhicules dans neuf États membres de l'Union européenne pour déterminer l'impact de plusieurs modifications différentes de la taxation des véhicules sur les émissions spécifiques de CO₂ (grammes de CO₂ par kilomètre) des véhicules achetés. L'analyse a dû s'inscrire dans les limites tracées par trois conditions clés contraignantes : il ne devait y avoir ni augmentation de la proportion des véhicules à moteur diesel vendus, ni diminution de la taille des véhicules vendus, ni incidence sur les recettes publiques (1999 étant prise comme année de référence). Le modèle a alors été appliqué à trois scénarios :

- Scénario 1 : Affinement de la modulation des taxes existantes.
- Scénario 2 : Addition d'un élément CO₂ aux taxes existantes.
- Scénario 3 : Remplacement des taxes existantes par des taxes entièrement modulées sur la base des émissions de CO₂.

Le tableau 5.1 ci-dessous illustre les résultats de l'analyse. Il révèle que dans quasi tous les cas de figure, le remplacement des taxes existantes par des taxes entièrement modulées sur la base des émissions de CO₂ est l'option qui donne les meilleurs résultats. Il montre toutefois aussi clairement que si les taxes existantes sont déjà étroitement liées aux émissions de CO₂, les avantages procurés par la conversion à une taxation entièrement fondée sur ces émissions ne sont pas significatifs (le chapitre 6 donne plus d'informations sur les bases et taux d'imposition en vigueur dans ces pays). C'est ainsi

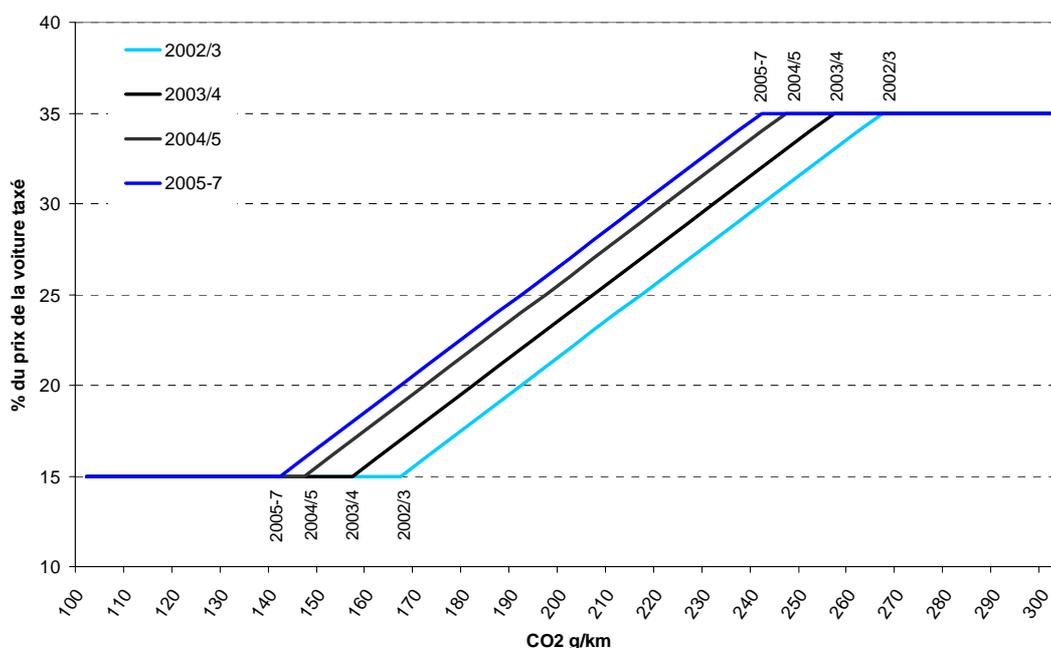
qu'au Danemark, où la taxe de circulation est actuellement assise sur la consommation (mesurée en litres aux 100 kilomètres) et est différente pour les véhicules à moteur diesel et à moteur à essence, le scénario 3 n'améliore les performances que d'un dixième de point par rapport au scénario 1. En Allemagne également, les avancées entraînées par la conversion de la taxe de circulation existante, assise sur la cylindrée et différente pour les véhicules à moteur diesel et à essence, en une taxe entièrement modulée sur la base des émissions de CO₂ restent limitées.

Le Royaume-Uni module déjà la taxation des voitures de société (tous les modèles disponibles sur le marché) sur la base des émissions de CO₂. Cette formule de modulation des taxes donne des résultats particulièrement visibles (voir figures 5.1 et 5.2) : les voitures de société consomment aujourd'hui au Royaume-Uni, contrairement à ce qui se passe ailleurs, en moyenne moins que les voitures privées. Le budget britannique de 2006 va encore plus loin dans ce sens.

Il convient de souligner que comme les voitures des sociétés n'occupent qu'un segment relativement étroit du marché, l'impact, calculé en pour cent des émissions du secteur des transports des différents pays, de cette taxation britannique modulée est limité (1.98 %) et n'a donc pas été pris en compte dans le calcul de l'efficacité moyenne de la modulation des taxes sur les véhicules effectué dans le chapitre 4. Il en est de même des incitants fiscaux prévus au Japon pour les véhicules "superperformants" (1.03 %) parce qu'ils se limitent à un très petit nombre de modèles.

Le Royaume-Uni module également la taxe annuelle de circulation sur la base des émissions de CO₂. (Cette taxe est analysée dans le chapitre 4). Le budget britannique de 2006 accentue sa dimension environnementale en poussant la modulation de cette taxe plus avant, en l'occurrence en la réduisant pour les véhicules aux performances supérieures à la moyenne jusqu'à la ramener à zéro pour les quelques voitures qui émettent le moins de carbone et en créant une nouvelle tranche plus élevée pour les véhicules les moins performants (voir figure 5.3).

Figure 5.1 Modulation des taxes britanniques sur les voitures de société



Ajouter 3 % si les voitures ne roulent qu'au gazole à concurrence de 35 %.

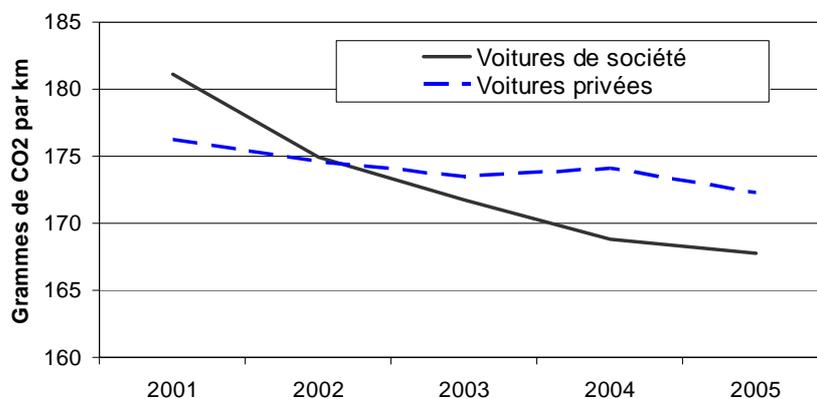
Source : Ministère des transports.

Tableau 5.1 Réduction, en pourcentage, du nombre de grammes de CO₂ par kilomètre obtenue en 2008 dans les scénarios modélisés

	Belgique	Allemagne	Danemark	Italie	Pays-Bas	Portugal	Suède	Finlande	Royaume-Uni*
Scénario 1 : Affinement de la modulation des taxes existantes									
Taxe d'immatriculation	2.5	-	3.3	-	3.6	1.8	-	2.5	-
Taxes de circulation	2.4	4.4	5.4	2.7	3.6	1.9	2.4	0.1	4.8
Scénario 2 : Addition d'un élément CO₂ aux taxes existantes									
Taxe d'immatriculation	3.3	-	4.6	3.0	3.4	2.1	-	2.8	-
Taxe de circulation	2.9	4.4	5.0	3.3	4.0	2.1	3.2	3.1	--
Scénario 3 : Instauration de taxes entièrement modulées sur la base des émissions de CO₂									
Taxe d'immatriculation	3.5	-	8.4	1.8	5.5	3.2	-	4.3	-
Taxe de circulation	4.2	5.0	5.5	4.1	6.0	2.3	3.9	3.5	4.7
Combinaison	5.1	4.9	8.5	4.0	7.0	3.3	3.8	4.3	4.5

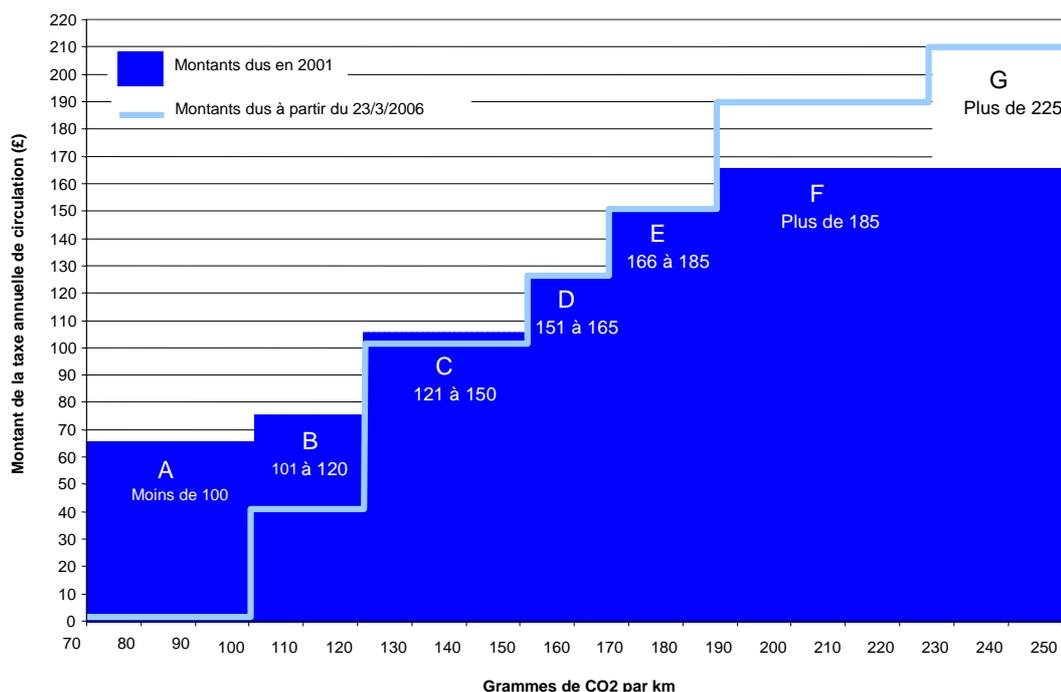
Note : * "Il convient de tenir compte, dans l'interprétation des résultats, du fait que la taxe britannique de circulation est déjà explicitement liée aux émissions de CO₂. Les résultats des calculs servent donc à illustrer l'ordre de grandeur de l'effet amplificateur que le renforcement de ce lien et de la progressivité de la taxe britannique peut exercer sur la réduction des émissions de CO₂. Etant donné que les taxes britanniques sont donc liées aux émissions de CO₂, les résultats de l'application des différents scénarios aux réalités britanniques ne font que refléter les implications de l'application des trois différents liens fonctionnels sous-jacents." (COWI, 2002, p. 16).

Source : COWI, 2002.

Figure 5.2 Émissions moyennes de CO₂ des voitures neuves vendues au Royaume-Uni

Source : Office de délivrance des permis de conduire.

Figure 5.3 Modulation de la taxe annuelle britannique de circulation due par les voitures particulières



Les montants indiqués sont valables pour les voitures à essence. Ils doivent être majorés, pour les voitures à moteur diesel, de £10 dans les tranches A à E et de £5 dans la tranche F (le supplément dû depuis 2006 n'est pas connu) et réduits, pour les voitures utilisant des carburants alternatifs, de £10 dans les tranches A à E et de £5 à partir de la tranche F. une livre vaut plus ou moins 1.4 euro.

Source : Ministère des transports et lois britannique des finances de 2006.

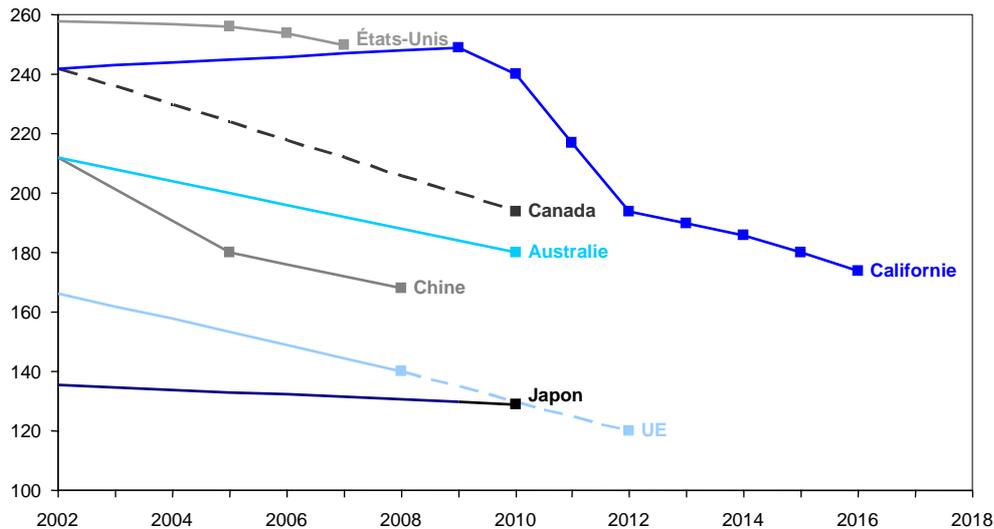
5.2 Normes réglementaires et volontaires de consommation

L'amplification de la réduction induite par les accords volontaires conclus avec les constructeurs ainsi que par l'adoption de règles limitant les émissions de CO₂ oblige avant tout à renforcer

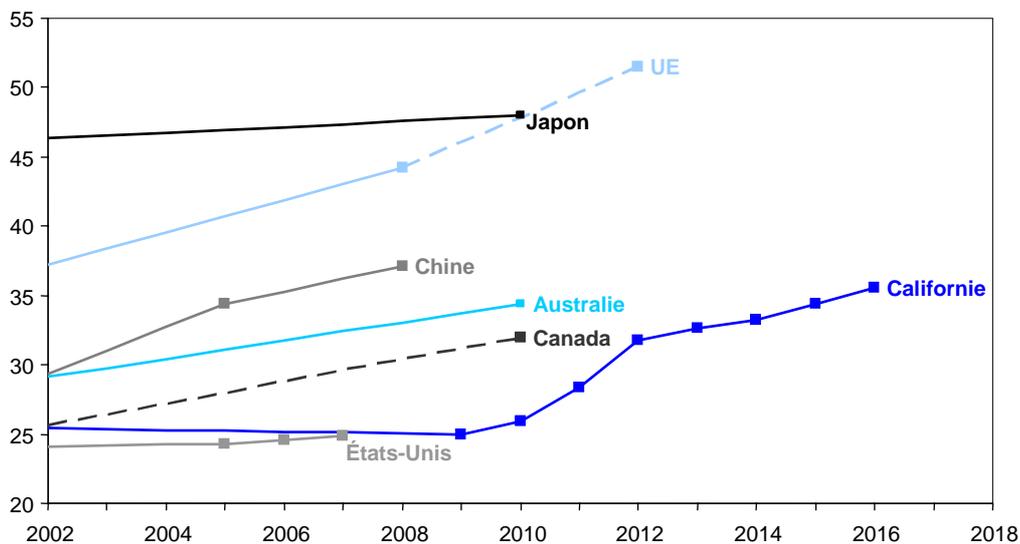
progressivement les objectifs poursuivis. Les figures 5.4 montrent ce à quoi les limitations contraignantes, d'une part, et spontanées, d'autre part, permettent d'arriver. Les États-Unis et le Japon (de même que la Chine) réglementent la consommation des voitures particulières et le Japon envisage d'en faire autant pour les poids lourds à partir de 2006.

Figure 5.4 Normes de consommation et d'émission de CO₂ applicables dans le monde aux voitures particulières

Grammes de CO₂ par km calculés sur la base du nouveau cycle d'essais européen



Miles par gallon calculés sur la base des normes américaines de consommation moyenne de carburant par constructeur



Note : Les lignes tracées en pointillé signalent qu'il s'agit de propositions de normes ou d'objectifs.

Source : Comparaison des consommations des voitures particulières et des normes d'émission de gaz à effet de serre qui leur sont applicables dans le monde. Feng An et Amanda Sauer, PEW Center on Global Climate Change, 2004.

Tableau 5.2 Normes japonaises de consommation applicables aux poids lourds (en projet)

	Émissions moyennes de 2002	Objectif 2015	Différence
Camions	415 g CO ₂ /km	370 g CO ₂ /km	12.2 %
Autocars et autobus	466 g CO ₂ /km	416 g CO ₂ /km	12.1 %

Source : CEMT.

L'Union européenne et ses États membres, la Suisse, l'Australie et le Canada ont conclu des accords avec les constructeurs et les importateurs de voitures particulières. Le Japon a les normes réglementaires de loin les plus ambitieuses, mais les objectifs volontaires communautaires se situent à un niveau comparable. Les normes américaines sont beaucoup moins ambitieuses et leurs mises à jour ne vont pas très loin, sauf en Californie où les autorités de l'État ont décidé, en janvier 2006, de porter progressivement leurs normes au niveau des normes australiennes et chinoises (voir figure). Les constructeurs automobiles ont déposé contre cette décision un recours en illégalité qui sera jugé au début de 2007.

Peu d'États ont pris les utilitaires légers et lourds comme cibles de ces mesures, si ce n'est que les États-Unis ont fixé des normes obligatoires pour les utilitaires légers en 2004 et que l'Australie envisage d'étendre le champ d'application de son accord volontaire aux camions de 3.5 tonnes. Le premier programme pour les changements climatiques de la Commission européenne envisageait d'élargir le champ d'application des accords volontaires conclus avec les constructeurs automobiles en y incluant les utilitaires d'un poids égal ou inférieur à 3.5 tonnes, mais les négociations n'ont pas encore démarré. Il semble plus problématique de pousser, les petites entreprises notamment, à réduire la consommation des utilitaires légers. Plusieurs pays ont adopté des normes de consommation pour le parc automobile public, mais il devrait être possible de toucher un plus grand nombre de véhicules en appliquant les normes volontaires et réglementaires à tous les utilitaires légers.

Le carburant est un élément majeur des coûts d'exploitation des poids lourds et leur consommation est donc un facteur qui pèse lourdement sur le choix des véhicules achetés par les exploitants de flottes de camions. Le marché pousse donc déjà à l'amélioration des moteurs et de la conception des véhicules, mais les petits opérateurs pourraient ne pas être en mesure de bien réagir à un message porté par le prix des carburants. Le Japon réglemente les émissions de CO₂ des poids lourds et compte en tirer des avantages quantifiables. Tous les pays sont invités à analyser l'impact des normes japonaises pour vérifier si une approche comparable peut être utile dans d'autres pays.

Les normes obligatoires et volontaires devront être progressivement renforcées pour garder leur valeur. Il est manifeste que les normes les moins exigeantes peuvent être rapprochées des normes plus sévères existantes, malgré la dissemblance des types de véhicules vendus sur les différents marchés. Le progrès technique ininterrompu autorise un net renforcement des normes européennes et japonaises. Le problème réside dans la fixation des délais dans lesquels les nouveaux objectifs doivent être atteints, mais en Europe il importe, avant de fixer de nouvelles normes, de moduler la taxation des véhicules de façon à ce qu'elle soit plus favorable à une plus large gamme de véhicules performants (plutôt qu'aux seuls véhicules à très faibles émissions) et à encourager suffisamment de consommateurs à acheter des véhicules plus efficaces.

Les normes réglementaires et volontaires devront être progressivement renforcées pour pouvoir continuer à jouer leur rôle de moteur du progrès technique. Il est manifeste que les normes les moins exigeantes (voir figure 5.4) peuvent être rapprochées des normes plus sévères appliquées partout dans

le monde, malgré la dissemblance des types de véhicules vendus sur les différents marchés. Les marges de renforcement des normes sont également très larges en Europe et au Japon où le vrai problème tient à la fixation des délais dans lesquels la conformité aux nouvelles normes doit être assurée. En Europe, il importe en revanche, avant de fixer des nouvelles normes, de moduler le régime de taxation des véhicules de façon à transformer le marché des voitures neuves et à encourager les consommateurs à acheter les véhicules peu polluants déjà disponibles à l'heure actuelle (voir chapitre précédent). Il serait possible aussi de relever le niveau de sévérité des normes en faisant dépendre la certification des véhicules des consommations mesurées lors de cycles d'essais qui reflètent mieux les conditions réelles de circulation.

5.3 Normes réglementaires et volontaires d'efficacité énergétique des composants des véhicules

Il convient de tester et de marquer les composants des véhicules tels que les pneus, les systèmes de climatisation, les alternateurs, les lubrifiants et les feux dont les procédures de certification ne mesurent pas l'efficacité. Il devrait aussi être possible de distinguer, dans le cadre des règlements et accords sectoriels existants, les voitures qui enregistrent, dans des conditions de circulation et en conduite normales, les performances les meilleures avec tous leurs équipements accessoires en marche.

Chaque région OCDE a son système normalisé d'affichage de l'efficacité énergétique des appareils électriques à usage domestique et professionnel. Il faudrait peut-être tirer avantage de la faveur dont ces systèmes jouissent auprès des consommateurs pour adopter des systèmes comparables de marquage de certains éléments et pièces de rechange des véhicules. Michelin a proposé un système de ce genre pour les pneumatiques. Ce système s'inscrit dans la ligne des règles californiennes schématisées dans le tableau 5.3 et la figure 5.3 et vise à orienter le marché en direction des pneumatiques les plus efficaces.

Tableau 5.3 **Classification possible des pneumatiques en fonction de leur efficacité énergétique**

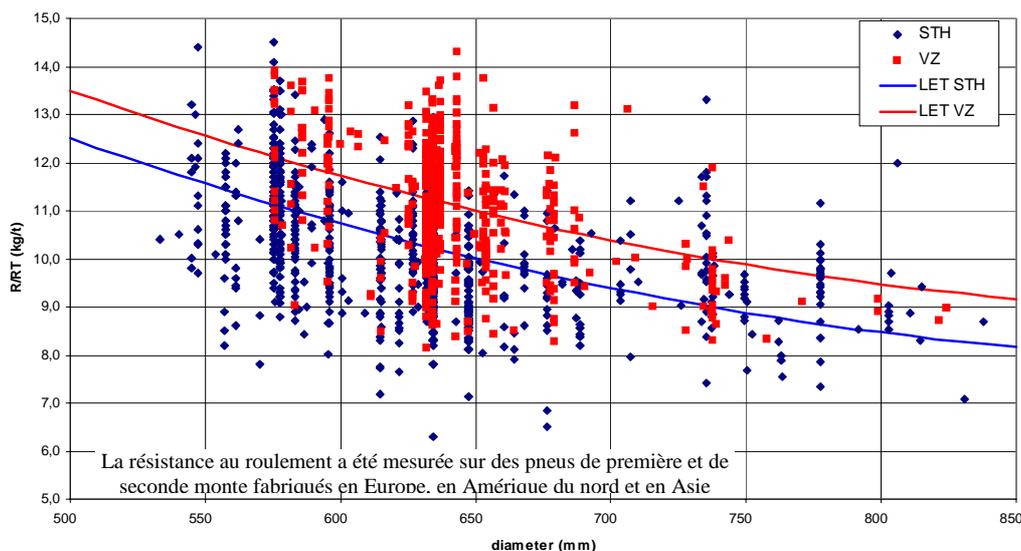
Véhicules	Pneumatiques
Véhicules à faibles émissions	Pneus basse énergie, niveau 1
Véhicules à faibles émissions, niveau 2	Pneus basse énergie, niveau 2
Véhicules à très faibles émissions	Pneus très basse énergie, niveau 1
Véhicules à très faibles émissions, niveau 2	Pneus très basse énergie, niveau 2
Véhicules à ultra faibles émissions	Pneus ultra basse énergie
Véhicules à émissions nulles	Pneus énergie quasi nulle

Source : Dominique Aimon, Michelin, AIE Energy Efficient Tyre Conference, 2005.
www.iea.org/Textbase/work/2005/EnerEffTyre/aimon2.pdf

Trois grands facteurs déterminent la résistance au roulement et, partant, l'efficacité énergétique des pneumatiques, à savoir leur diamètre extérieur, la profondeur de leurs sculptures et leur code de vitesse. Ce code classe les pneumatiques selon la vitesse maximale pour laquelle ils sont conçus : S, T et H pour respectivement 180, 190 et 210 km/h. et un second groupe V, W et Y pour les pneumatiques destinés aux voitures à hautes performances pouvant rouler à respectivement 240, 270 et 300 km/h. Les vitesses encore plus élevées requièrent des pneus de structure différente. Il y a des arbitrages à opérer entre résistance au roulement, vitesse maximale autorisée et profondeur des sculptures, mais il

se trouve sur le marché des pneus plus ou moins performants dans toutes les catégories de performances. Le fait est illustré dans la figure 5.5 par la dispersion verticale des points représentant le rapport entre la résistance au roulement des pneus commercialisés en Europe et leur diamètre (les pneus normaux et à hautes performances sont identifiés par la forme et la couleur des points). Les courbes du graphique tracent une limite appropriée pour le classement des pneus basse énergie.

Figure 5.5 **Rapport entre la résistance au roulement et le diamètre des pneus normaux (S, T, H) et hautes performances (V, Z) plus ou moins performants actuellement commercialisés**



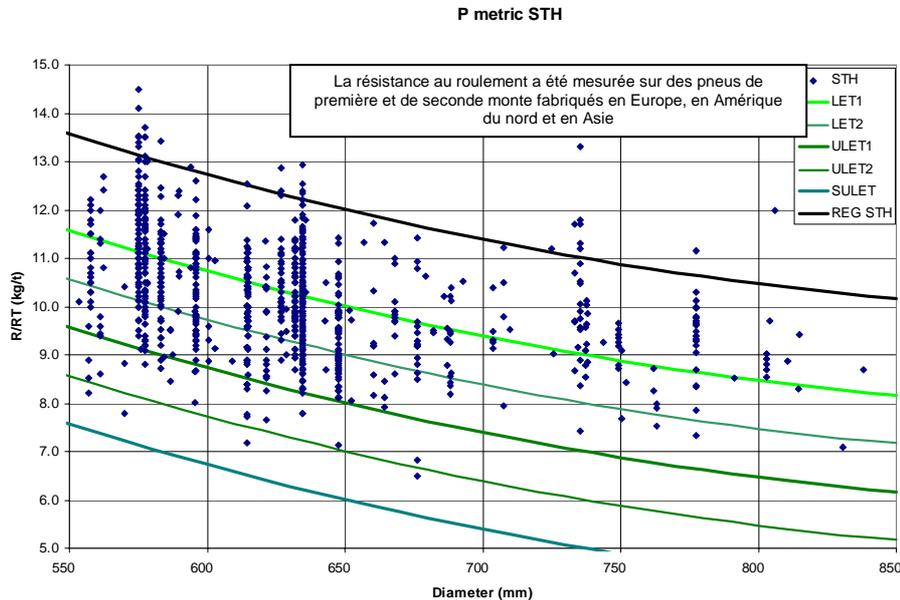
Source : Aimon, Michelin, AIE 2005.

Il importe de faire évoluer tous les types de pneumatiques dans le sens d'une réduction de la consommation. Michelin a, dans cette optique, proposé une norme réglementaire minimum et un classement en catégories (ou "bins")⁴ des pneus basse, très basse et ultra basse énergie destinés à faire office d'incitants plus ou moins équivalents pour tous les segments du marché. La figure 5.6 illustre la résistance au roulement des pneus normaux (S, T et H) prévue par la norme réglementaire et les "bins".

Il serait bon d'en faire de même pour les utilitaires. La résistance au roulement des pneus des véhicules utilitaires est tenue pour être responsable d'un tiers de leur consommation de carburant.

Les composants qui, tels les feux, ne sont pas remplacés régulièrement devraient également faire l'objet d'une norme réglementaire minimale qui serait fondée, comme pour les pneumatiques, sur les facteurs d'efficacité communs à tous les secteurs de l'économie et pourrait se renforcer à l'avenir parallèlement aux "bins" fixés pour les pneumatiques.

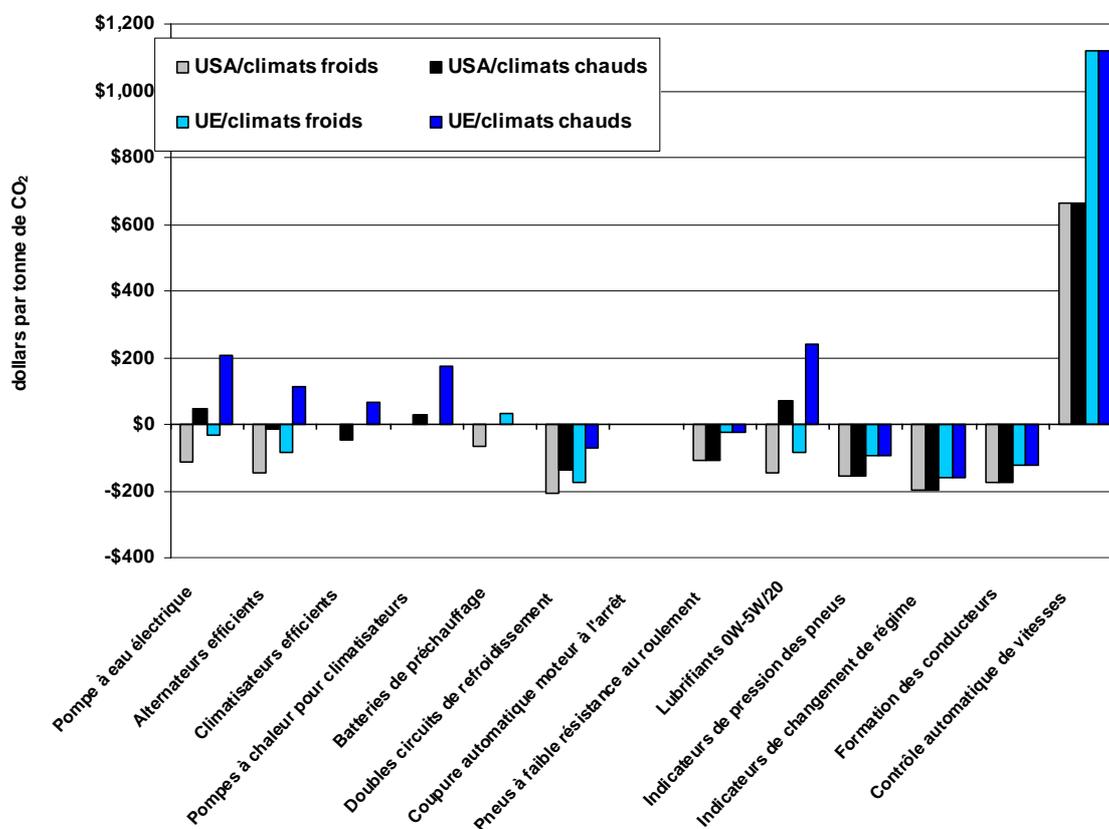
Figure 5.6 Norme réglementaire minimum et "bins" d'efficacité énergétique envisageables pour les pneus normaux



Source : Aimon, Michelin, AIE 2005

Les pays membres du Conseil nordique classent déjà les pneumatiques sur la base d'un indice composite conjuguant leurs performances en termes de bruit, de sécurité et de résistance au roulement pour leur attribuer un label "Nordic Swan". L'État de Californie a lancé en 2005 un processus de consultation des fabricants de pneumatiques dans l'intention d'arrêter dans le courant de 2007 des normes inspirées de celles de Michelin.

L'instauration d'un système de marquage des pneus et des pièces de rechange doit aller de pair avec la mise en place d'incitants fiscaux pour en maximiser l'effet. Les principaux composants susceptibles de faire l'objet de ce genre de normes réglementaires, de règles de marquage et d'incitants fiscaux sont examinés en détail dans le document publié conjointement par la CEMT et l'AIE sous le titre de "Making cars more fuel efficient" (CEMT, 2005). La figure 5.6 schématise le coût net estimatif pour le consommateur⁵ de la réduction des émissions de CO₂ induite par l'incorporation de ces technologies dans les véhicules. Il convient de souligner que les constructeurs ont actuellement tendance à monter ces dispositifs, même s'ils donnent des coûts négatifs, parce qu'ils ne sont pas testés pendant les essais de certification de leurs véhicules.

Figure 5.7 Coût net de la réduction des émissions de CO₂ des voitures à essence

Source : CEMT/AIE, Making cars more fuel efficient - Technology for real improvements on the road, OCDE 2005.

Certains des composants énumérés dans la figure 5.7, en l'occurrence les témoins de sous-gonflage des pneumatiques, les indicateurs de changement de rapport de boîte et les régulateurs de vitesse modulables, ne se montent actuellement qu'en option, mais des incitants fiscaux devraient pouvoir promouvoir leur utilisation autant que celle des dispositifs montés de série. Les Pays-Bas ont pendant deux années obtenu de bons résultats en soutenant par octroi d'allègements fiscaux le montage d'indicateurs de changement de rapport de boîte, économètres, régulateurs de vitesse et autres aides à la conduite économe en carburant.

5.4 Réduction des émissions de CO₂ des camions

Les États ont déjà pris diverses mesures pour tenter de réduire les émissions de CO₂ des camions. La croissance que le trafic marchandises devrait connaître au cours des années à venir aura pour effet d'accentuer progressivement l'importance de ce secteur. La CEMT considère, comme il l'a déjà été précisé dans les pages qui précèdent, que les États pourraient grandement contribuer à réduire les émissions de CO₂ des camions en orientant davantage leur action dans le sens de l'amélioration de la logistique et de la réduction de la consommation. Ils devraient dans un premier temps organiser des campagnes d'information pour amener ensuite, quand ces campagnes battront leur plein, les entreprises à s'engager spontanément et résolument à améliorer leurs performances. Les États membres de l'Union européenne auraient avantage à compléter ces programmes dans le sens prévu par la directive

2003/59/CE qui rend la formation (initiale et périodique) des conducteurs professionnels obligatoire et dont l'article 7 dispose plus particulièrement que la formation périodique doit mettre l'accent sur la rationalisation de la consommation de carburant (et sur la sécurité routière).

La réduction des émissions de CO₂ que ce genre de mesures peut entraîner est difficile à calculer et ne peut que varier considérablement d'un pays à l'autre. L'analyse du parc du Royaume-Uni, un des pays de la CEMT où les carburants coûtent le plus cher, en donne sans doute la meilleure idée qui puisse être (McKinnon, 1999). Cette étude arrive à la conclusion qu'il serait possible de réduire les émissions de CO₂ de 10 % si les parcs exploités à un niveau d'intensité énergétique inférieur à la moyenne pouvaient atteindre cette moyenne.

Il existe des exemples d'initiatives prometteuses de ce type au Canada, au Japon et aux États-Unis.

Aux **États-Unis**, l'Agence pour la protection de l'environnement invite les exploitants de flottes de véhicules et les gros chargeurs à adhérer au "Smartway Transport Partnership" (partenariat pour un transport malin)⁶. Pour inciter les deux parties à adhérer au partenariat, l'Agence pour la protection de l'environnement a créé, en s'inspirant du succès du programme "EnergyStar®" qu'elle avait mis au point pour les appareils électriques, un logo "SmartWay" qui affirme la qualité de "maître écologiste" du transporteur ou chargeur qui l'arbore.

Pour participer au partenariat, les transporteurs doivent s'engager à mesurer leurs performances environnementales (l'Agence pour la protection de l'environnement a imaginé un logiciel simple destiné à aider les entreprises à effectuer ce travail), à se fixer des objectifs en matière d'amélioration de ces performances, à élaborer un plan d'action pour atteindre ces objectifs et à faire annuellement rapport à l'Agence sur l'état de réalisation de ce plan. Les chargeurs doivent s'engager à en faire autant pour leurs opérations de transport et à porter à 50 % au moins la part de leurs marchandises transportées par des membres du partenariat Smartway. L'Agence pour la protection de l'environnement s'engage de son côté à fournir des conseils techniques en matière de réduction des émissions ainsi qu'à aider à définir les objectifs et arrêter les plans d'action. Le partenariat se focalise sur les mesures techniques, en particulier sur celles qui visent à réduire le temps pendant lequel les moteurs tournent au ralenti.

Quelque 150 transporteurs, 25 chargeurs et 7 transporteurs/chargeurs ont adhéré au partenariat. La réduction des émissions de CO₂ induite par le programme devrait être considérable : les 33 à 66 millions de tonnes de CO₂ escomptées pour 2010 représentent la réduction la plus importante à mettre à l'actif d'une mesure répertoriée dans la base de données sur les mesures de réduction du CO₂ et prise par un seul pays.

Le plan "Ecoflotte" **canadien**⁷ table sur le changement des comportements et le progrès technique pour réduire les émissions de CO₂. Le changement des comportements, en fait la formation à la conduite économe en énergie, est assuré par le programme "Conducteur averti" tandis que le progrès technique est soutenu par un programme de ristournes. Ce programme de ristournes est ouvert à tous les transporteurs (pas uniquement les membres d'"Ecoflotte") et est actuellement mobilisable pour des technologies telles que le système de chauffage des cabines et les auxiliaires. Les ristournes sont égales à 20 % du prix d'achat d'une liste de produits agréés, sans toutefois pouvoir dépasser un montant maximum fixé. Les transporteurs doivent fournir des informations sur le fonctionnement de leurs moteurs au ralenti pour avoir droit aux ristournes. Une garantie de six mois doit les inciter à faire rapport sur leurs pratiques après 12 mois.

Le partenariat américain "Smartway" et le plan canadien "Ecoflotte" ont signé récemment un accord dans le but d'inciter les transporteurs internationaux à réduire leur consommation.

Le **Japon** a donné un tour un peu plus volontariste aux mesures qu'il a prises pour rationaliser la logistique. Il a adopté récemment une loi qui contraint les 500 plus grandes entreprises du pays à publier un rapport annuel chiffrant l'effet des transports générés par leurs activités sur l'environnement. Il semble que ces effets, et notamment les émissions de CO₂, vont diminuer. Les entreprises qui ne les réduisent pas seront dénoncées publiquement.

5.5 Urbanisme - Intégration de l'aménagement du territoire et de la politique des transports, transfert modal, marche, vélo et impôt foncier

La grande majorité des habitants des pays OCDE/CEMT est déjà urbanisée et l'exode rural se poursuit. Une partie toujours plus grande des émissions de CO₂ produites par les transports provient donc des villes et de leurs environs et dépend dans son volume de la façon dont les villes sont organisées. La planification de l'habitat doit être structurée pour pouvoir maîtriser la croissance du trafic et des émissions de CO₂ sans restreindre l'accès aux services dont la mobilité permet de jouir (UBA, 2005). Un aménagement multifonctionnel (travail, habitat, loisirs) peut limiter le besoin de longs déplacements motorisés tandis qu'un aménagement qui vise à densifier l'occupation des sols, et partant à limiter l'étalement, peut être favorable aux transports publics. Un aménagement qui ne tient pas compte des prix et des transports publics risque toutefois de ne pas atteindre ses objectifs (voir 3.2.1). L'existence de transports publics ainsi que la fréquence et la qualité de leurs services revêtent dans ce contexte une importance déterminante. Les coûts relatifs des services de transport proposés par les différents modes conditionnent en outre, plus que tout autre chose, la structure de la demande de transport. Ces prix relatifs peuvent, comme le montre la figure 5.8, évoluer considérablement au fil du temps. Une annexe du présent rapport détaille l'évolution des taxes sur les carburants et révèle que les coûts diminuent en termes réels dans la plupart des pays OCDE/CEMT comme ils le font en France.

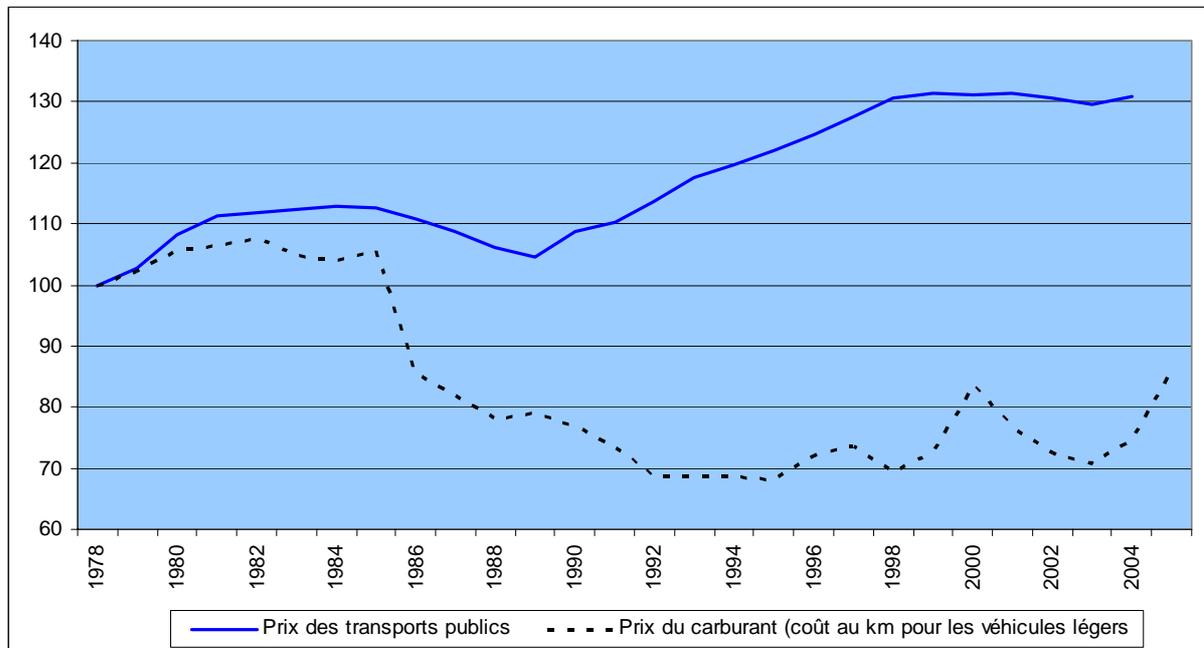
Le coût généralisé des déplacements de bout en bout effectués par les différents modes, marche à pied et bicyclette compris, est un facteur important. Ce coût généralisé englobe le coût du temps que dure le déplacement et que prend la recherche d'un lieu de stationnement, la valeur accordée à la prévisibilité de la durée du déplacement, le coût des titres de transport (en bus ou en train), les coûts afférents à la possession d'une voiture et à son usure, le coût du carburant et du stationnement et le coût des éventuels péages de congestion ou d'accès au centre ville.

Les habitudes de mobilité ne se modifient en règle générale profondément qu'en réaction à une modification simultanée et coordonnée de plusieurs de ces facteurs de coût. La preuve en est fournie par le péage de congestion londonien qui aurait, d'après les estimations, réduit les émissions de CO₂ de 20 % dans la zone où il est prélevé (sans entraîner d'augmentation significative du trafic et des émissions autour ou en dehors de cette zone). Le péage s'est ajouté à plusieurs autres mesures importantes déjà en place et les transports publics londoniens permettent de se passer de la voiture. Le stationnement sur la voie publique est payant et le respect de cette obligation est contrôlé avec la plus extrême rigueur. Le péage de congestion a mis fin à l'utilisation gratuite d'espaces de valeur (la voirie) par les automobilistes et a majoré nettement la fraction financière du coût généralisé de l'utilisation des voitures. La diminution de la congestion et l'amélioration notable de la prévisibilité de la durée des déplacements ont fait baisser les coûts des automobilistes, mais aussi profité aux clients des autobus en exerçant sur les temps de parcours un impact particulièrement évident pour les usagers. Le produit du péage a pour sa plus grande part servi à augmenter la fréquence, la qualité et la fréquentation des services de bus. La majorité des nouveaux clients des bus sont, contrairement à ce qui se passe avec la plupart des investissements effectués pour améliorer la qualité des services d'autobus, des ex-

automobilistes plutôt que des ex-piétons ou cyclistes. Le péage a aussi eu pour effet, en améliorant la qualité des services de bus, d'augmenter la mobilité de leur clientèle existante.

Figure 5.8 **Évolution comparative du prix d'utilisation des transports publics et de la voiture en Ile-de-France**

(Coût des billets des transports publics et coût du carburant au km pour la voiture)



Note : Les tarifs des transports publics ont, en raison de la modicité de l'augmentation des subventions, grimpé de 30 % pendant la période considérée alors que le coût global du carburant consommé par les voitures particulières a diminué de 30 % sous l'effet de la chute des cours du pétrole enregistrée au milieu des années 80, du remplacement de multiples voitures à essence par des voitures à moteur diesel et de la réduction de la consommation au rythme moyen de 1 % par an.

Source : Chiffres de l'INSEE et de l'INRETS reproduits dans le rapport présenté par J-L Madre dans CEMT 2003.

La diminution de la congestion a aussi rendu la vie plus facile aux piétons et aux cyclistes. La politique des transports néglige généralement ces deux modes, même au niveau local, alors même qu'ils assurent une part tout à fait prépondérante de l'ensemble de la mobilité et qu'un grand nombre de déplacements motorisés se terminent par un exercice de marche à pied. D'autres éléments du coût généralisé ont aussi leur importance pour ces modes non motorisés, à savoir :

- L'accessibilité des trottoirs (ils ne doivent pas être occupés par des voitures en stationnement, des véhicules de livraison, du "mobiliier" urbain ou des terrasses de café).
- L'isolement (des trottoirs et des pistes cyclables) de la circulation automobile.
- La priorité aux carrefours et la durée de traversée des rues (rarement, sinon jamais, prises en compte dans les modèles de gestion du trafic ou de réglage des feux de signalisation).
- La qualité de l'environnement (bruit, pollution de l'air, déjections canines, nids-de-poule, etc.).

Les mesures qui encouragent les automobilistes à accomplir certains de leurs déplacements à pied ou à bicyclette peuvent réduire les émissions de CO₂ de façon significative, mais doivent viser à améliorer les choses dans tous ces domaines. Le Danemark a beaucoup et bien fait pour promouvoir l'usage de la bicyclette. A Copenhague, la capitale, la bicyclette est utilisée pour un cinquième de l'ensemble des déplacements et pas moins d'un tiers des déplacements domicile-travail. La ville continue à investir dans l'amélioration de l'environnement cycliste afin de consolider un bilan qui contribue à préserver la qualité de son environnement et à fluidifier sa circulation. La Finlande arrive, malgré la rigueur de ses hivers, à porter la part piétonne et cycliste de son trafic urbain à un niveau élevé en investissant dans les infrastructures cyclistes et en vantant les bienfaits des activités physiques. Contrairement au Danemark et à la plupart des autres pays, la Finlande fait état de ces mesures dans ses communications nationales relatives aux mesures de réduction des émissions de CO₂.

Les aides fiscales à l'intégration de l'aménagement du territoire et de la politique des transports se situent à un niveau plus fondamental que les péages de congestion. La taxe sur la valeur des sols peut être utilisée en lieu et place de l'impôt local classique sur la propriété (taxe d'habitation, taxe sur les bâtiments industriels, taxe d'aménagement foncier). La formule a été utilisée avec succès pour le réaménagement de Harrisburg, en Pennsylvanie, et le Danemark recourt à la taxe sur la valeur des sols pour financer les dépenses des collectivités locales. La taxe sur la valeur des sols est assise sur une évaluation annuelle de la valeur des propriétés non bâties pour déterminer les montants que les propriétaires urbains doivent acquitter pour les infrastructures et d'autres services tels que, entre autres, les égouts, l'enlèvement des immondices et les transports publics. La valeur des sols urbains est dans une large mesure déterminée par l'accès à ces services publics. La valeur d'un terrain qui porte un immeuble de bureaux peut ainsi être propulsée vers des sommets par l'ouverture d'une nouvelle station de métro toute proche. Dans les systèmes classiques d'imposition et de financement des transports publics, les propriétaires de bâtiments construits sur de tels terrains enregistrent des plus-values exceptionnelles alors qu'il est toujours difficile de trouver l'argent nécessaire pour financer des investissements dans le rail urbain. La taxe sur la valeur des sols permet aux bénéficiaires de contribuer à ce type d'investissements pour, en fin de compte, accroître et optimiser l'offre de transport public et substituer une taxe efficiente à des taxes courantes qui inhibent le développement de l'économie locale. Contrairement aux taxes sur les opérations immobilières, la taxe sur la valeur des sols facilite le réaménagement de centres urbains au lieu de le freiner, oriente les opérations d'aménagement vers les lieux où les infrastructures publiques sont déjà en place plutôt que vers des lieux vierges que les pouvoirs publics sont alors contraints d'équiper et incite puissamment à utiliser les friches industrielles à des fins productives puisque la taxe doit être acquittée quelle que soit l'utilisation du sol. La taxe sur la valeur des sols peut contribuer à réduire de beaucoup les émissions de CO₂, mais le coup d'épaule qu'elle peut apporter au développement économique reste l'argument qui plaide le plus en faveur de sa généralisation. Le ministère britannique des finances étudie actuellement les possibilités d'instauration de cette taxe.

L'effet réducteur que certaines de ces mesures urbanistiques peuvent exercer sur les émissions de CO₂ est difficile à évaluer, et même impossible au départ des rapports nationaux, très lacunaires en la matière, adressés à la CCCC et à la Commission européenne, mais il peut être considérable comme le prouve le péage de congestion londonien. La plupart de ces mesures visent essentiellement à faire progresser le bien-être et l'économie, sans se préoccuper du CO₂, mais elles gagnent en efficacité si elles se combinent avec d'autres. Elles jouent un rôle capital dans la stratégie de lutte contre les émissions de CO₂ des transports, même si, comme il l'est souligné ailleurs dans le présent rapport, les mesures qui visent à promouvoir le progrès technique et à réduire la consommation effective sont celles qui réduisent le plus les émissions à court et à moyen terme.

5.6 Biocarburants

Potentialités

Les possibilités d'utilisation des biocarburants dans les transports sont théoriquement considérables puisque les plantes capturent chaque année environ 36 fois plus d'énergie que les transports des pays Membres et Membres associés de la CEMT en consomment (Smil, 2004). La plus grande partie de cette énergie ne sera jamais accessible au secteur des transports puisqu'environ quarante pour cent en est déjà utilisée dans des activités telles que l'agriculture et la sylviculture (bien que la biomasse constituée par les déchets de ces deux secteurs puisse servir à en fabriquer) et qu'une partie substantielle des 60 % restants alimente des processus écologiques essentiels à la vie humaine et à la préservation de la biodiversité de la planète (Upton, 2004).

Il est difficile de déterminer la fraction de ce potentiel théorique convertible en carburants utilisables dans les transports. Le rapport "Biofuels in Transport" de l'AIE (2004) survole certaines des études réalisées récemment dans le but de déterminer ce qu'il est techniquement et économiquement possible de faire dans ce domaine. Les études dont le rapport fait la synthèse situent le techniquement possible au niveau de 50 à 455 exajoules⁸ en 2010, à condition de transformer toute la biomasse en biocarburants liquides⁹. Les tentatives d'évaluation de l'économiquement possible sont plus rares, mais l'une d'entre elles (Johnson 2002, cité dans AIE, 2004) avance qu'il pourrait être égal à la moitié environ du techniquement possible en 2050. Johnson estime aussi, en se plaçant dans une perspective moins lointaine, que l'éthanol tiré de la canne à sucre pourrait à lui seul fournir 6 exajoules (1 milliard de barils de pétrole) à bon compte en 2020.

Le perfectionnement des technologies de conversion de la biomasse en carburants liquides utilisables dans les transports sera la clé de la concrétisation de ces possibles. La conversion risque d'être le principal élément du prix de vente (au litre) des biocarburants (CONCAWE, EUCAR et CCR, 2003) dont les deux autres éléments déterminants, à savoir la matière première et la distribution, semblent destinés à rester largement invariables.

L'étude de l'AIE (2004) donne un excellent aperçu de l'état de développement actuel des biocarburants. Les paragraphes qui suivent résument brièvement la situation.

La production des biocarburants commercialisés à l'heure actuelle repose sur deux procédés :

- La transestérification d'huiles végétales (tirées d'oléagineux) ou de graisses animales. Les technologies auxquelles le processus fait appel sont matures et ne devraient pas faire l'objet de fortes réductions de coût à l'avenir.
- La transformation de sucre tiré des betteraves, de la canne à sucre ou de céréales telles que le froment et le maïs en éthanol par fermentation. Des enzymes sont utilisés pour transformer l'amidon des graines de céréales en sucres.

Les perspectives les plus prometteuses de réduction des coûts des biocarburants (et d'amélioration de leurs performances en matière de gaz à effet de serre) doivent être cherchées du côté des technologies capables d'extraire de plus grandes quantités d'énergie de la biomasse. L'huile, le sucre et l'amidon extraits des plantes par ces procédés représentent une fraction minime de leur masse. Les biocarburants plus sophistiqués s'obtiennent en extrayant l'énergie du reste de la plante, un reste presque entièrement composé de cellulose et d'hémicellulose (ensemble 30 à 70 %) et de lignine (0 à 30 %). Ces biocarburants avancés réclament une plus grande efficacité du processus d'extraction, mais peuvent s'obtenir au départ d'une plus large gamme de produits de base (notamment des "cultures

énergétiques" et des déchets), atténuant d'autant le conflit avec la production de denrées alimentaires et d'aliments pour animaux. Toute l'énergie utilisée pendant le processus de production provient en outre directement de la biomasse, ce qui réduit par conséquent les quantités de gaz à effet de serre émises de la source jusqu'à la consommation.

L'exploitation des possibilités offertes par la cellulose et l'hémicellulose contenues dans la biomasse passe obligatoirement par la "saccharification", un processus qui transforme cette matière en sucre lui-même transformable en éthanol par fermentation. Plusieurs procédés thermiques, chimiques et biologiques de saccharification sont à l'étude, mais le plus prometteur semble bien être le processus de "biotransformation groupée" qui consiste pour l'essentiel à fonder la conversion de la cellulose et de l'hémicellulose en sucre et la transformation de ce dernier en éthanol par fermentation en un seul processus.

Une seconde technique pointue de production de biocarburants consiste à gazéifier la biomasse et à transformer ensuite le gaz en essence ou gazole de synthèse (procédé Fischer-Tropsch), en méthanol et di-méthyl éther ou en carburants gazeux tels que le méthane et l'hydrogène. La transformation finale en carburant peut dans tous les cas s'effectuer en utilisant de l'énergie tirée de la biomasse, ce qui maximise l'efficacité en termes d'émissions de gaz à effet de serre depuis la source jusqu'à la consommation. Le chaînon clé du processus est celui de la gazéification.

La transformation de la biomasse en méthane par digestion anaérobie se pratique déjà couramment de par le monde. La recherche porte sur le remplacement du processus biologique par des nouveaux processus thermiques ou chimiques. Le choix entre ces processus thermiques et chimiques semble être dicté par la teneur de la matière de base en lignine en ce sens qu'une haute teneur en lignine nécessite le recours à un processus thermique.

L'AIE (2004) décrit l'état d'avancement de la technologie dans les termes suivants :

Il semble que toutes les techniques de gazéification de la biomasse et de transformation des gaz en carburants liquides coûtent autant ou davantage que [la conversion de la cellulose en sucre] et la fermentation qui lui fait suite. Le coût des deux techniques devra diminuer de beaucoup, d'au moins la moitié en fait, pour que ces carburants puissent concurrencer les carburants tirés du pétrole vendu aux prix actuellement pratiqués sur le marché.

L'analyse "de la source à la consommation" aide utilement à cerner les effets des modifications des spécifications des carburants et des technologies automobiles étant donné que les unes influent sur les autres. L'effet global sur les émissions de CO₂ ne peut être évalué que si toutes les émissions produites tout au long de la chaîne d'approvisionnement sont rapportées aux kilométrages parcourus par l'utilisateur final. Le Conseil européen pour la recherche et la conception des véhicules automobiles (EUCAR), l'Organisation européenne des compagnies pétrolières pour la protection de l'environnement et de la santé (CONCAWE)¹⁰ et le Centre commun de recherche de la Commission européenne (CCR) ont publié récemment une grande étude (EUCAR, CONCAWE et CCR, 2003, 2003a et 2004) dans laquelle ils analysent les émissions de CO₂ produites de la source jusqu'à la consommation par divers carburants et types de moteurs qui seront utilisés en Europe en 2010 et au-delà.

Le tableau 5.4 chiffre les performances de plusieurs biocarburants depuis leur source jusqu'à leur consommation finale. Tous sont des biocarburants classiques, à l'exception des deux premiers (gazole Fischer-Tropsch et diméthyl-éther). La troisième colonne du tableau indique les émissions spécifiques de CO₂ que ces carburants devraient produire avec les moteurs qui seront fabriqués en 2010. Les chiffres des deux dernières colonnes ont été calculés sur la base de la conquête de 5 % du marché,

c'est-à-dire de l'utilisation des carburants en cause pour parcourir 5 % des (quelque 250 milliards de) kilomètres parcourus dans l'Union européenne en 2010. Le tableau donne le volume estimatif et le coût de la réduction des émissions de CO₂ qui en résultera.

Il en coûtera très cher pour atteindre ces résultats en 2010, mais les chiffres montrent que les biocarburants permettent de réduire nettement les émissions de CO₂. Le tableau montre également que les biocarburants avancés sont porteurs de promesses beaucoup plus généreuses. Le gazole Fischer-Tropsch et le diméthyl-éther tirés du bois sont les carburants qui réduisent le plus les émissions de CO₂ et le diméthyl-éther est en outre le plus efficace par rapport aux coûts. Le perfectionnement des techniques de gazéification ouvre à ces carburants de réelles perspectives d'avenir.

Le rapport de l'AIE résume l'analyse dans les termes suivants :

[La figure 5.9] compare les niveaux auxquels plusieurs types d'éthanol portent le coût de la réduction des émissions de CO₂. Une analyse classique qui prend en compte la réduction des émissions de gaz à effet de serre de la source jusqu'à la consommation ainsi que les surcoûts au litre révèle que l'éthanol produit à partir de céréales dans un pays membre de l'AIE coûte actuellement au moins 250 USD par tonne de gaz à effet de serre équivalent CO₂. Par contre, si l'on construisait aujourd'hui des grandes usines utilisant des techniques de conversion de pointe, l'éthanol tiré de matières cellulosiques coûterait plus cher au litre, mais réduirait les émissions de gaz à effet de serre à un moindre coût à la tonne (environ 200 USD). La prochaine décennie pourrait voir baisser fortement le coût de production de l'éthanol cellulosique dont le coût à la tonne pourrait se ramener à 100 ou même 50 USD. L'éthanol actuellement produit au Brésil ramène déjà le coût de la réduction à un niveau oscillant entre 20 et 60 USD par tonne, ce qui en fait le biocarburant de loin le moins cher, parce qu'il permet de réduire de beaucoup les quantités de gaz à effet de serre émises au litre de la source jusqu'à la consommation et alors même qu'il coûte de 0.03 à 0.13 USD de plus par litre d'équivalent essence (compte tenu donc de la moindre valeur énergétique de l'éthanol).

(AIE, 2004)

Promotion des biocarburants

L'étude de l'AIE (2004) avance que les moyens fiscaux (en l'occurrence une réduction des droits d'accises sur les biocarburants) suffisent pour créer une demande de biocarburants. Par ailleurs, l'octroi d'aides aux producteurs de biocarburants peut aider ces biocarburants à concurrencer les carburants pétroliers, du moins dans les pays où les droits d'accises sur les carburants sont peu élevés. Les aides de ce genre ont l'avantage, en termes de politique intérieure, de promouvoir l'agriculture locale, mais aussi l'inconvénient d'empêcher les marchés internationaux de s'approvisionner en biocarburants générant le moins d'émissions de CO₂ sur tout leur cycle de vie auprès des producteurs les moins chers.

L'allègement fiscal américain a par exemple poussé à la production de quantités importantes d'éthanol dérivé du maïs. La taxe fédérale prélevée sur l'essence contenant au maximum 10 % d'éthanol est réduite de 52 cents par gallon d'éthanol, soit environ 14 cents par litre. Cette détaxation vise à protéger la qualité locale de l'air telle qu'elle est imposée par les modifications apportées à la loi de 1990 sur la qualité de l'air en oxygénant davantage l'essence. Elle devrait dans le même temps induire une réduction collatérale des émissions de CO₂. Le prélèvement d'un droit d'entrée de 54 cents par gallon sur l'éthanol importé permet aux agriculteurs américains de tirer profit de l'allègement fiscal tout en barrant l'accès du marché à l'éthanol de canne brésilien pourtant porteur de taux de réduction du CO₂ plus élevés.

Tableau 5.4 Performance des biocarburants de leur source jusqu'à leur consommation (EUCAR, CONCAWE et CCR, 2003 et 2004)

Carburant et source	Moteur	Emissions spécifiques de CO ₂ (grammes par kilomètre)	Réduction des émissions de CO ₂ (millions de tonnes par an)	Coût de la réduction des émissions de CO ₂ (euros par tonne de CO ₂)
Gazole de synthèse				
Gazole Fischer - Tropsch tiré du bois	DICI + PDF	20	32	300
Diméthyl éther tiré du bois	DICI	14	33	227
Ethanol				
Betterave sucrière				
Pulpe destinée à l'alimentation du bétail	PISI	99	14	418
Pulpe destinée à la fabrication d'éthanol	PISI	111	12	563
Pulpe utilisée comme combustible de chauffage	PISI	55	24	254
Froment	PISI	143	5	1 812
Bois	PISI	34	29	346
Biodiesel				
Colza				
Glycérine(produit chimique)	DICI + DPF	90	16	278
Glycérine (combustible de chauffage)	DICI + DPF	99	14	345
Tournesol				
Glycérine (produit chimique)	DICI + DPF	65	22	217
Glycérine (combustible de chauffage)	DICI + DPF	74	20	260

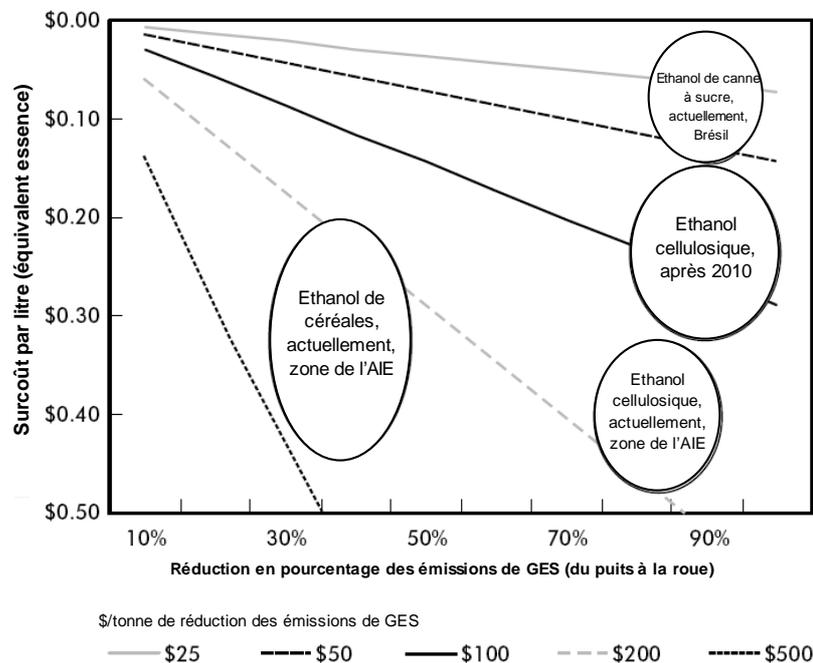
DICI Injection directe et compresseur (moteur diesel)
 DPF Filtre à particules diesel
 PISI Injection multipoint, allumage programmé (moteur à essence)

Source : EUCAR, CONCAWE et CCR, 2004.

La plupart des Etats membres de l'Union européenne ont baissé quelque peu les droits d'accises sur les biocarburants, en application notamment de la directive 2003/30/CE qui fixe la proportion des carburants utilisés dans les transports que les biocarburants doivent représenter. Les allègements fiscaux dont les biocarburants bénéficient en Europe sont répertoriés dans le tableau ci-après. Ils se doublent dans certains pays, dont la France et le Royaume-Uni, de subventions qui couvrent en tout ou en partie le coût de construction des usines dans lesquelles ils sont produits.

L'AIE recommandait principalement de calculer les aides et les incitants fiscaux prévus pour les biocarburants sur la base des quantités de CO₂ émises depuis leur source jusqu'à leur consommation et, partant, de les moduler afin d'aider le plus les biocarburants les plus performants. Cette recommandation appelle à concevoir des incitants fiscaux suffisamment souples pour soutenir les biocarburants plus performants dès qu'ils deviennent disponibles, explique pourquoi certains pays ne les accordent que pour des durées limitées, mais renouvelables, et invite à ne subordonner qu'avec circonspection l'octroi des subventions accordées aux usines de transformation à l'utilisation de certaines plantes particulières afin de ne pas se retrouver lié à des sources classiques de biocarburants alors que des techniques avancées donnent la possibilité de réduire davantage les émissions à moindre coût.

Figure 5.9 Coût de la réduction d'une tonne des émissions de gaz à effet de serre entraînée par l'utilisation de biocarburants



Source : Biofuels in Transport, AIE, 2004.

Les incitants fiscaux à l'achat de biocarburants pourraient, à la différence des aides aux producteurs, déboucher sur une très forte augmentation des importations de biocarburants en provenance des pays tropicaux parce que l'huile de palme est actuellement la source la plus compétitive de substituts du gazole et la canne à sucre la source d'éthanol la moins coûteuse. Une telle évolution pourrait amplifier le "besoin" d'abattage des forêts tropicales. La production de biocarburants dans les pays OCDE/CEMT présente aussi des risques écologiques. L'augmentation de la production de biodiesel obligera à produire plus de graines de tournesol et, surtout, de colza, ce qui pourrait entraîner la remise en culture des jachères utilisées comme réserves de faune et de flore et faire disparaître les céréales et les graminées des assolements. Le colza est particulièrement sensible aux insectes qui s'attaquent aussi aux céréales et l'extension des surfaces plantées en colza obligera donc à augmenter considérablement les traitements aux pesticides. Le colza a aussi besoin de beaucoup d'eau et en consomme autant que le maïs.

Tableau 5.5 Allégements fiscaux pour les carburants contenant des biocarburants et subventions pour la construction des usines où ils sont produits

Pays	Ethanol (euros par 1 000 l d'éthanol)	Biodiesel (euros par 1 000 l de biodiesel pur)	Subventions
Allemagne	630 (suppression totale des droits d'accises)	470 (suppression totale des droits d'accises)	
Australie			10.3 millions d'euros
Autriche	Oui	Oui	
Canada	72	29	85 millions d'euros
Canada, Ontario (en projet)		105	
Danemark	40	40	
Espagne	420		
Estonie	Oui	Oui	
Etats-Unis	122	17 (en projet)	
Finlande	300		
France	370	Oui	Oui
Hongrie	Oui	Oui	
Irlande (en projet)	375 (env.)	375 (env.)	
Italie	230	En projet	
Lettonie		Oui	
Lituanie	Oui	Oui	
Pays-Bas	En projet	En projet	
Portugal	En projet	En projet	
République tchèque		107	
Royaume-Uni	290	290	Oui
Slovénie	Réduction de 25 % de la taxe sur demande	Réduction de 25 % de la taxe sur demande	
Suède	520 (suppression totale des droits d'accises)	360 (suppression totale des droits d'accises)	

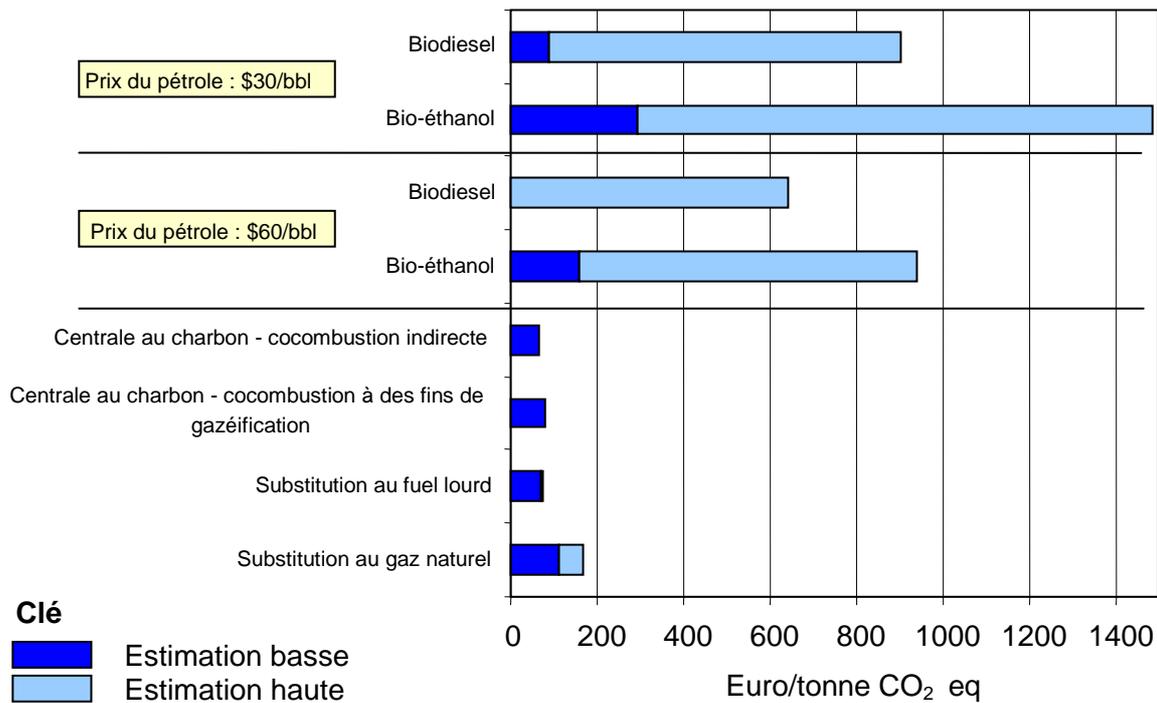
Source : Base de données de la CEMT et AIE 2004.

Les transports sont-ils les meilleurs utilisateurs de la biomasse?

La production de biocarburants ne constitue pas la forme d'utilisation de la biomasse qui permet le mieux de réduire les émissions de CO₂. Plusieurs études (étude réalisée pour l'Union européenne par EUCAR, CONCAWE et CCR de 2004 et étude CE Delft de 2003) montrent que la biomasse ligneuse assure, à l'hectare, la réduction la plus forte des émissions de CO₂ quand elle est utilisée dans une centrale fonctionnant en cycle combiné à gazéification intégrée¹¹ remplaçant une centrale au charbon. La figure 5.10 schématise le rapport coût/efficacité de l'utilisation de la biomasse comme moyen de production d'électricité, d'une part, et de biocarburants classiques, d'autre part. Les données sont tirées du rapport établi par CE en 2005 au départ d'un grand nombre d'études réalisées avant cette date. Les coûts nets des biocarburants ont été calculés en chiffrant le coût du pétrole à 30\$ et à 60\$ le baril. L'étendue de la marge de fluctuation du coût des biocarburants s'explique par l'incertitude qui plane sur la réduction escomptée des émissions de CO₂ de la source à la consommation, d'une part, et du coût de la collecte et du traitement de la biomasse, d'autre part. Le rapport coût /efficacité de la production de biocarburants est, dans le meilleur des cas, comparable à celui de l'utilisation de la biomasse pour la production d'électricité, mais le rapport coût/efficacité moyen de la production de biocarburants est nettement moins bon que celui de la production d'électricité au départ de la

biomasse. Le coût du pétrole compense en partie, s'il est plus élevé, le coût de production des biocarburants, mais même à 60\$ le baril, il est plus rentable d'utiliser la biomasse pour produire de l'électricité.

Figure 5.10 **Rapport coût/efficacité estimatif de la réduction des émissions de gaz à effet de serre obtenue en substituant la biomasse aux biocarburants classiques dans la production d'électricité (2005 - 2010)**

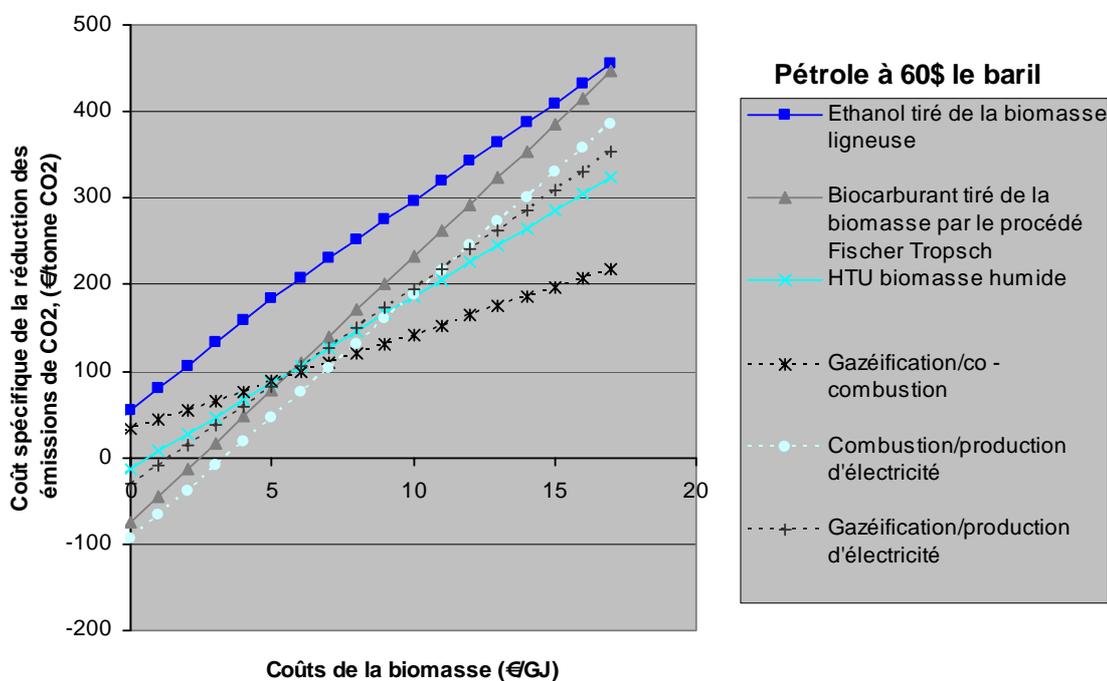
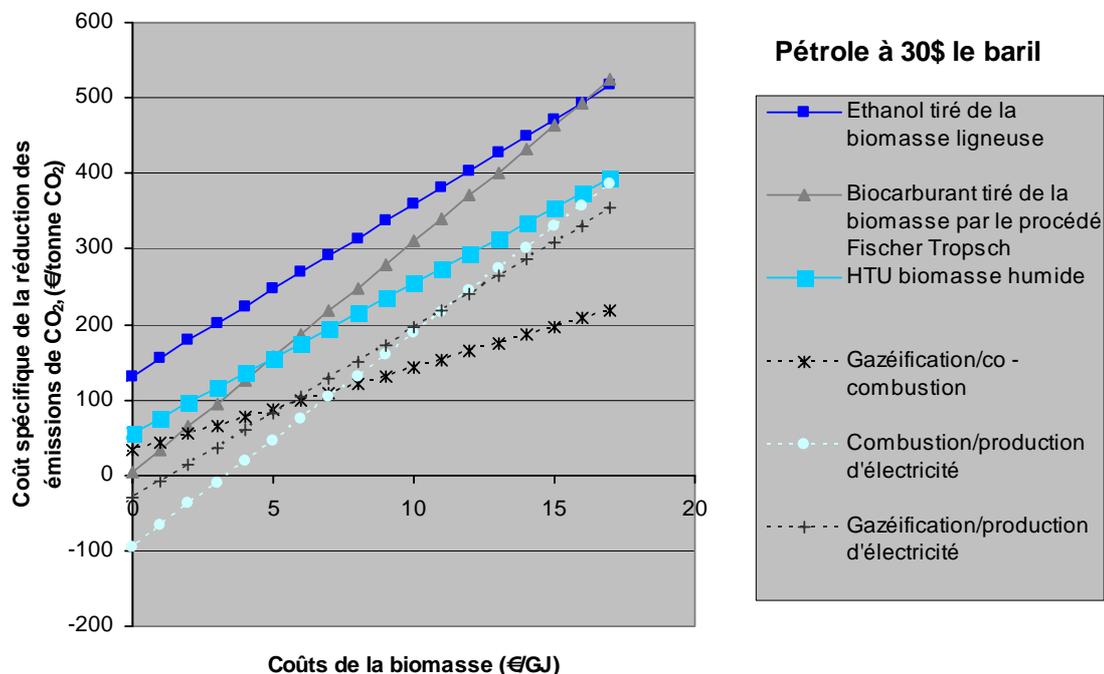


Source : Kampman et al., Biofuels under Development : An Analysis of currently available and future biofuels and a comparison with biomass application in other sectors, CE 2005.

La figure 5.11 compare les rapports coût/efficacité de l'utilisation des biocarburants perfectionnés, d'une part, et de l'utilisation de la biomasse pour la production d'électricité, d'autre part, en chiffrant le coût du pétrole à 30\$ le baril dans un premier cas et à 60\$ dans un second. Comme le coût futur de la biomasse est également aléatoire, les graphiques tracent des courbes pour plusieurs coûts différents. Il a été estimé que la biomasse coûterait plus ou moins 6 euros par tonne en 2010. Les marges d'incertitude sont importantes, mais n'ont pas été intégrées dans les graphiques. Ceux-ci montrent que la production d'électricité devrait rester un mode d'exploitation de la biomasse plus rentable à l'avenir en dépit de l'amélioration prévisible des performances des biocarburants de la seconde génération. Les chiffres deviennent plus favorables aux biocarburants quand le pétrole est cher, mais quels que puissent être les prix du pétrole et de la biomasse, il y a toujours un procédé de production d'électricité qui l'emporte sur la production de biocarburants.

La principale raison pour laquelle le rapport coût/efficacité des biocarburants est moins bon réside à court terme dans le fait que la conversion de la biomasse en carburants de transport de qualité coûte plus d'argent et consomme plus d'énergie que son utilisation pour la production d'électricité. Il restera donc plus avantageux d'utiliser la biomasse pour produire de l'électricité, même si les performances des biocarburants de la seconde génération arrivent à terme aux niveaux escomptés, tant que l'électricité continuera à atteindre un prix par unité d'énergie plus élevé que les carburants utilisés dans les transports.

Figure 5.11 **Rapport coût/efficacité estimatif de la réduction des émissions de gaz à effet de serre générée par la biomasse - Comparaison de l'utilisation de biocarburants de la 2^e génération et de la biomasse pour la production d'électricité (2010 - 2020)**



Note : Le procédé HTU (hydro-thermal upgrading) permet de convertir de la biomasse sèche ou humide en gazole.

Source : Kampman, De Bruin et Den Boer, *Cost effectiveness of CO₂ mitigation in transport*, CE 2006, rapport destiné à la CEMT.

5.7 Taxes sur le carbone et échange de droits d'émission

Les taxes sur les carburants sont en théorie l'instrument idéal de couverture des coûts des changements climatiques générés par les transports. Les émissions de CO₂ étant directement liées à la consommation de carburant, le prélèvement d'une taxe sur les carburants (modulée sur la base des quantités moyennes de CO₂ émises par la combustion de chaque type de carburant) est le moyen le plus direct qui soit d'influer sur ces émissions. Une modulation complémentaire de la taxe sur les véhicules permet de compenser le fait que les consommateurs achètent souvent une nouvelle voiture sans tenir aucun compte, ou presque, des économies de carburant qu'ils pourraient réaliser à l'avenir. Les taxes sur les carburants ne coûtent en outre pas cher à gérer et existent déjà dans tous les pays OCDE/CEMT. Elles devraient donc être l'arme idéale des stratégies de réduction des émissions de CO₂, mais elles sont déjà utilisées à une multitude d'autres fins allant du financement des travaux routiers à la simple collecte de recettes fiscales. Elles peuvent de ce fait difficilement passer pour des moyens de sauvegarde du climat et peuvent par conséquent être hautement impopulaires.

La taxation du carburant consommé lors de vols internationaux est rendue impossible notamment par la Convention de Chicago de 1944 qui exonère les transports aériens internationaux d'impôt afin d'empêcher les États de s'appliquer, à leur détriment mutuel, à tirer des revenus du transport international. Les États ont également intérêt à se mettre d'accord sur la fiscalité du transport aérien international parce que si certains d'entre eux s'avisent de taxer le carburant, d'autres se hâteraient de le taxer moins pour susciter l'installation d'aéroports-pivots sur leur territoire. Les problèmes sont comparables en transport maritime international. La possibilité de stocker du fuel dans des réservoirs flottants ancrés dans les eaux internationales exclut en outre toute taxation du carburant consommé par les navires effectuant du transport international.

Les échanges de permis d'émission de CO₂ donnent des résultats plus ou moins comparables à la taxation des carburants, mais le coût administratif en est beaucoup plus élevé. Comme ce coût est proportionnel au nombre de titulaires de permis, les échanges de permis d'émission sont normalement exclus sur des marchés aussi dispersés que ceux que constituent les automobilistes. Il a néanmoins été envisagé, au niveau purement théorique, d'organiser des systèmes d'échange de droits d'émission entre les distributeurs agréés de carburants routiers. Et il est, toujours en théorie, possible aussi d'user d'un système d'échange de permis d'émission pour partager équitablement les coûts entre des constructeurs automobiles contraints de se conformer à des normes de consommation moyenne de toute leur gamme de modèles. L'intégration de l'aviation civile dans le système communautaire d'échange de quotas d'émission prévu dans une Communication de la Commission européenne de 2005 (voir paragraphes suivants pour plus de détails) pourrait se réaliser dans un avenir moins éloigné.

Les modalités de délivrance des permis auront une incidence déterminante sur la contribution que l'échange des permis peut apporter à la réduction des émissions de CO₂. La valeur des permis doit en théorie être établie au terme d'une procédure d'adjudication, mais ces permis ont jusqu'ici été délivrés gratuitement (du moins dans le système communautaire) aux émetteurs de CO₂ en place. Cette façon de faire non seulement complique la fixation du prix des permis, mais est aussi discriminatoire à l'égard des candidats à l'entrée sur le marché et de nature à préserver les parts de marché des opérateurs, c'est-à-dire des compagnies aériennes ou des producteurs d'électricité, déjà en place. Le nombre de permis délivrés et la valeur nominale des émissions de CO₂ qu'ils représentent déterminent également dans une large mesure le prix de ces permis et le coût partant attribué aux émissions de CO₂. La distribution d'un nombre généreux de permis gratuits, comme cela s'est passé dans les premiers temps de la mise en œuvre du système communautaire, privera le système d'échange d'impact sensible sur le volume total des émissions. La fixation du volume total que les émissions de CO₂ pourront atteindre aura un impact déterminant sur l'efficacité du système.

En théorie, l'échange de droits d'émissions permet de réduire plus facilement les émissions au moindre coût dans tous les secteurs de l'économie. Dans la pratique, l'action des lobbies et les problèmes d'acceptabilité politique déterminent le nombre de permis délivrés ainsi que l'identité de leurs bénéficiaires et excluent certains gros émetteurs du système. Le coût de la mise en œuvre du système communautaire d'échange de quotas d'émission et sa capacité, ou incapacité, à réduire les émissions de CO₂ pourraient toutefois inciter un jour à retrouver dans les taxes sur les carburants un moyen plus simple, moins cher, sans doute pas plus controversé et à tout prendre meilleur d'arriver aux mêmes résultats.

5.8 Transport aérien

La part des émissions totales des transports à mettre au passif des transports aérien et maritime soulève de plus en plus de préoccupations. Cette part est actuellement faible, mais son rythme d'augmentation est plus rapide que dans les autres modes de transport. L'attention accordée par les États à ces deux modes de transport n'a pas trouvé le même écho que les transports intérieurs aux Nations Unies parce que les émissions des transports aériens et maritimes internationaux ne sont pas prises en compte dans les inventaires nationaux dressés en application du Protocole de Kyoto.

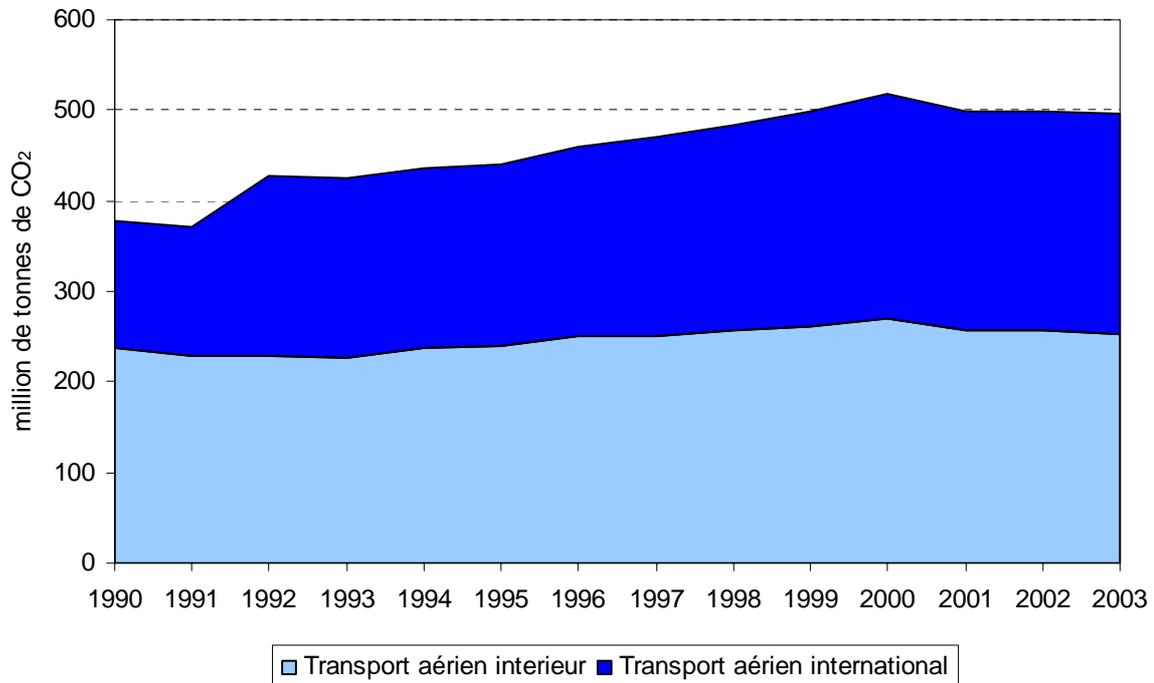
Emissions de gaz à effet de serre des avions

Il est difficile de comparer les émissions de gaz à effet de serre des avions avec celles des autres modes de transport. Les émissions des avions ont ceci d'unique qu'elles sont produites pour la plupart loin au-dessus de la surface de la Terre (à des altitudes de 9 à 13 kilomètres) et ont donc une incidence nettement différente sur les mécanismes climatiques (RCEP, 2002). Les bases scientifiques nécessaires à la quantification de cette incidence s'améliorent progressivement. La première grande étude de la question réalisée par le GIEC (GIEC, 1999) a été suivie d'autres travaux plus récents recensés dans un rapport établi par les consultants néerlandais CE (CE, 2004). Il est aujourd'hui généralement admis que le forçage radiatif causé par les NO_x, la vapeur d'eau et les aérosols créateurs de traînées de condensation et de cirrus émis par les avions a un impact à peu près égal au CO₂ qu'ils émettent. Il n'en est que plus nécessaire de tempérer l'impact climatique du transport aérien. L'amélioration de l'efficacité des moteurs d'avion est freinée par le besoin concomitant de limitation des émissions de NO_x. Par ailleurs, il semble possible de réduire presque sans qu'il en coûte la formation des traînées de condensation et des cirrus en modifiant légèrement les trajectoires de vol quand les conditions atmosphériques sont propices à la formation de nuages d'altitude (Mannstein *et al.*, 2005).

L'effet des émissions de CO₂ produites par les avions est évidemment impossible à distinguer de celui des émissions produites par d'autres sources. La suite de la présente section ne traite que des seules émissions de CO₂ produites par les avions, mais il ne faut pas oublier que l'impact potentiel du transport aérien sur le climat est jusqu'à deux fois plus fort que celui du seul CO₂.

Les transports aériens intérieurs et internationaux ont émis respectivement quelque 256 et 240 millions de tonnes de CO₂ dans les pays de la CEMT en 2002. Les émissions des transports aériens intérieurs représentent 7 % des émissions "nationales" des transports¹² tandis que les émissions cumulées des transports aériens intérieurs et internationaux représentent 13 % des émissions intérieures et internationales produites dans les pays de la CEMT¹³. La part des émissions du transport aérien diffère considérablement d'un pays à l'autre et est maximale dans ceux où il y a des grands aéroports internationaux.

Figure 5.12 CO₂ émis par les transports aériens intérieurs et internationaux dans tous les pays Membres de la CEMT et pays associés¹⁴



Source : AIE, Emissions de CO₂ dues à la combustion d'énergie, 2004.

La figure 5.12 illustre l'évolution des émissions de CO₂ produites par les transports aériens intérieurs et internationaux dans tous les pays Membres de la CEMT et pays associés. La tendance est restée orientée à la hausse jusqu'en 2001. L'augmentation annuelle moyenne était de 1.2 % et a atteint 3.2 % entre 1996 et 2000. Elle n'a jamais été troublée par des hausses ou des baisses secondaires. Les émissions ont diminué nettement en 2001 et 2002 sous l'effet du recul du tourisme national et international observé après les attentats terroristes commis aux Etats-Unis. Il est peu vraisemblable que cette diminution des émissions se pérennise¹⁵.

Réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur aérien

La seule mesure connue déjà prise par un **Etat** dans le but de réduire les émissions de CO₂ des transports aériens intérieurs est la taxe CO₂ de 0.28 NOK (3.6 eurocentimes) qui s'applique en Norvège aux seuls vols intérieurs. Un rapport de l'OCDE observe à son sujet que :

La Norvège a instauré en 1999 une taxe CO₂ sur le carburant aérien. L'augmentation des dépenses des compagnies aériennes a été compensée par une réduction de la taxe sur les sièges occupés. L'effet direct de la taxe sur les coûts était donc assez faible et cette faiblesse explique la mollesse de l'opposition politique à son introduction. La taxe semble avoir induit très peu d'approvisionnement en carburant à l'étranger et a eu un effet négligeable sur le prix des billets et l'environnement en raison de l'âpreté de la concurrence et des programmes de réduction des coûts mis en œuvre par les compagnies aériennes.

(OCDE, 2005, p. 4)

La Nouvelle-Zélande avait envisagé dans un premier temps d'instaurer en avril 2007 une taxe comparable frappant elle aussi les seuls transports aériens intérieurs, mais elle y a renoncé par la suite.

L'OACI (l'Organisation de l'aviation civile internationale fait partie des Nations Unies) a été chargée d'élaborer une stratégie et des mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre produites par les transports aériens internationaux en application de l'article 2.2 du Protocole de Kyoto (CCCC, 1997). Les émissions des transports aériens internationaux sont notifiées, mais ne sont pas incluses dans les inventaires nationaux des émissions de gaz à effet de serre. La raison en est qu'il est difficile d'imputer ces émissions à tel ou tel autre pays. Les pays Membres n'ont pas encore pu convenir à ce jour d'une quelconque mesure concrète de réduction des émissions de gaz à effet de serre, mais ont en revanche admis l'idée de la création d'un système volontaire d'échange international des droits d'émission ou de l'intégration du transport aérien international dans les systèmes d'échange existants (CE, 2005c).

Possibilités d'intégration du transport aérien dans le système communautaire d'échange de quotas d'émission

La Commission européenne a adopté, en septembre 2005, une communication dans laquelle elle recommande d'incorporer les émissions de CO₂ produites par tous les vols effectués au départ d'un aéroport de l'Union européenne dans le système communautaire d'échange de quotas d'émission à partir de 2008 (EUROPA, 2005). Ce système fixe le volume maximum de CO₂ que les compagnies (étrangères comprises) opérant des vols au départ du territoire de l'Union européenne seront autorisées à émettre et oblige celles qui dépassent ce volume d'acheter la différence à d'autres compagnies parties au système ou de payer une amende. L'amende est de 40 euros par tonne pendant la session d'échange qui va de 2005 à 2007, mais reste à fixer pour la session qui débutera en janvier 2008.

Les émissions de CO₂ devraient, si rien n'est fait pour les freiner, augmenter de 25.9 millions de tonnes entre 2008 et 2012. Le volume maximum autorisé des émissions reste à fixer, mais les résultats de leur plafonnement au niveau de 2008 ont été modélisés (CE, 2005c). Dans ce scénario, les mesures de réduction ne devraient pas réduire les émissions du transport aérien de plus de 1.1 à 3.2 millions de tonnes¹⁶ dont la majeure partie devrait procéder de la réaction de la demande à une légère augmentation du coût des voyages aériens (le prix des billets devrait augmenter au maximum et en moyenne de 9 euros).

Dans le système communautaire d'échange de quotas d'émission, les États membres fixent le volume maximal des émissions que les différentes compagnies sont autorisées à produire dans des plans de répartition nationaux. Il n'est pas encore établi qui fixera le quota des compagnies étrangères, mais la Commission espère que le rapport qu'un groupe d'experts doit lui remettre à la mi 2006 aidera à trancher cette question¹⁷.

5.9 Transport maritime

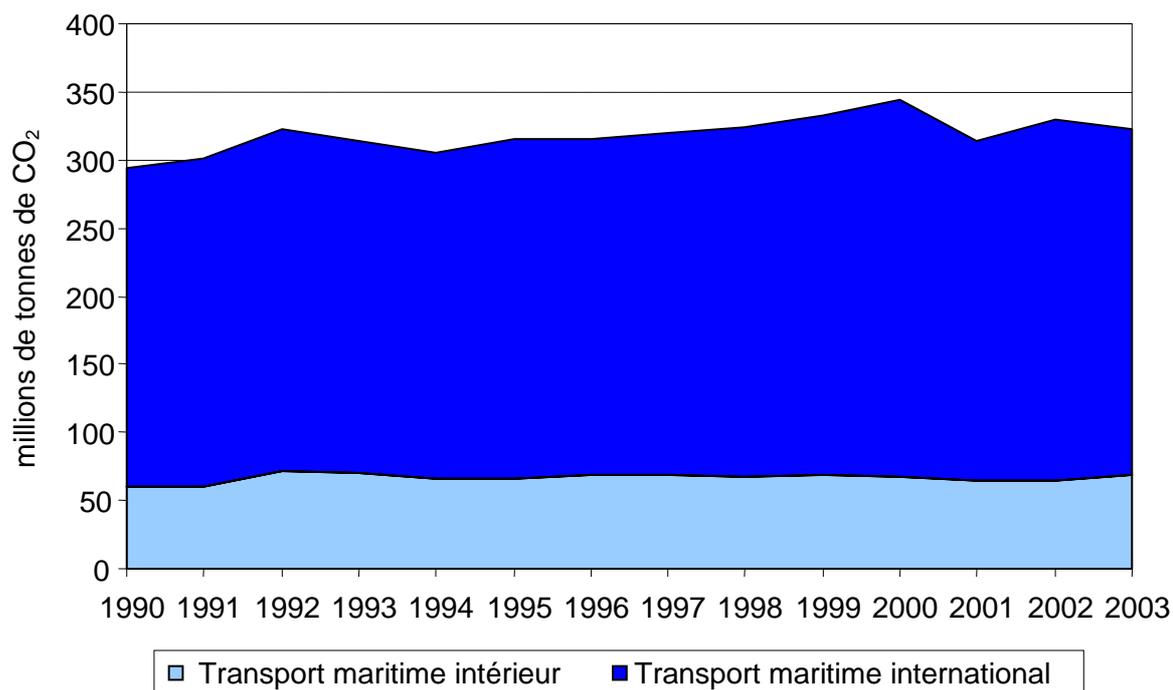
Émissions de gaz à effet de serre du transport maritime

Les émissions de CO₂ du transport par mer sont dans l'ensemble un peu plus faibles et augmentent un peu plus lentement que celles du transport aérien. En 2002, les émissions de CO₂ du transport maritime intérieur ont atteint 64 millions de tonnes dans les pays Membres de la CEMT et les pays associés tandis que celles qui ont été produites par la combustion du carburant vendu dans les pays de la CEMT pour les besoins du transport maritime international se sont élevées à 273 millions de tonnes. Il convient de souligner que ce dernier chiffre est plus élevé que celui du transport aérien international. Les émissions du transport maritime intérieur représentent 2 % des émissions du secteur

des transports dans les pays de la CEMT et, après addition des émissions du transport maritime international, 8 % des émissions des transports.

La figure 5.13 illustre l'évolution des émissions de CO₂ produites par les transports maritimes nationaux et internationaux entre 1990 et 2002. Elles ont augmenté au cours de cette période de 0.7 % en moyenne sans que cette évolution ait été troublée par des hausses ou des baisses secondaires.

Figure 5.13 CO₂ émis par les transports maritimes intérieurs et internationaux dans tous les pays Membres et pays associés¹⁸



Source : AIE, Emissions de CO₂ dues à la combustion d'énergie, 2004.

Réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur maritime

La Norvège (taxe CO₂) et la Nouvelle-Zélande (taxe CO₂ en projet, mais aujourd'hui abandonnée) font état de mesures importantes de réduction des émissions de CO₂ produites par le transport maritime intérieur.

Les émissions de CO₂ produites par le transport maritime international sont, à l'instar de celles du transport aérien international, notifiées, mais ne sont pas incluses dans les inventaires nationaux des émissions de gaz à effet de serre.

L'Organisation maritime internationale (OMI) a été chargée de proposer des mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre produites par le transport maritime international, mais les progrès accomplis dans ce domaine sont minimes. Elle recommande dans un de ses rapports (2000) d'articuler la stratégie de réduction des émissions de CO₂ comme suit :

- *Explorer dans quelle mesure la conclusion d'accords volontaires sur des limites d'émissions de gaz à effet de serre entre l'OMI et les propriétaires de navires, ou le recours à l'attribution d'indices écologiques¹⁹, sont susceptibles d'éveiller l'intérêt.*
- *Commencer à étudier la manière de concevoir des normes d'émission pour les navires neufs et éventuellement aussi pour les navires existants.*
- *Etudier les possibilités de systèmes d'échange de droits d'émission en compensation de mesures d'atténuation complémentaires mises en œuvre à bord des navires neufs et éventuellement aussi des navires existants.*

(OMI, 2000, p. 9)

En 2002, le Comité de la protection du milieu marin de l'OMI a publié un rapport qui passe en revue les résultats des travaux déjà réalisés. Ces résultats peuvent se résumer comme suit²⁰ :

- Les choses n'avancent pas parce qu'il y a désaccord sur la question de savoir si la définition des taux de réduction à atteindre est ou n'est pas du ressort de l'OMI.
- Le système volontaire d'attribution d'indices écologiques est le mécanisme le plus approprié de réduction des émissions du transport maritime international.
- Le Comité de la protection du milieu marin doit continuer à travailler à l'élaboration de normes d'émission, à l'intégration des émissions maritimes dans les systèmes d'échange de droits d'émission et à la résolution des problèmes méthodologiques soulevés par la notification des émissions de gaz à effet de serre produites par les navires.

L'Assemblée de l'OMI a adopté en 2003 une résolution (A.963(23)) dans laquelle elle prie instamment le Comité de la protection du milieu marin d'établir des émissions de gaz à effet de serre de référence, d'élaborer une méthodologie à appliquer dans le cadre de l'attribution d'indices d'émission de gaz à effet de serre aux navires, d'établir des directives permettant d'appliquer le programme d'attribution d'indices d'émission de gaz à effet de serre dans la pratique et d'évaluer des solutions sur les plans de la technique, de l'exploitation et du marché (CE, 2005b).

Les dissensions politiques empêchent les choses de bouger depuis 2003, mais le Comité de la protection du milieu marin a néanmoins approuvé, au cours de sa réunion de juillet 2005, un ensemble de directives relatives à l'attribution d'indices d'émission de CO₂ qui pourront être utilisées pendant les essais (OMI, 2005).

La modulation des droits de port et de chenal sur la base des indices convenus est de toute évidence "le" moyen de mettre les directives de l'OMI en œuvre. Le paiement de droits de chenal peut être demandé aux navires qui se trouvent dans les eaux territoriales. Le plus simple serait sans doute de fixer des droits CO₂ de port et de chenal forfaitaires valables pour tous les navires et d'autoriser ceux dont les machines et/ou la coque répondent à certaines normes d'efficacité qui leur permettent d'obtenir une réduction des droits au titre de l'indice OMI à le signaler à l'autorité chargée de percevoir les droits et à demander la réduction. Les autorités du port de Longbeach, à Los Angeles, ont instauré un système de droits de port environnementaux qui pourrait servir de modèle : elles réduisent la taxe NOx pour les navires qui pénètrent dans le port à une vitesse inférieure à un seuil donné.

5.10 Hydrogène

Les perspectives offertes par un système de transport fonctionnant à l'hydrogène portent d'aucuns à conclure que la "promotion de l'hydrogène" est un moyen efficace de réduire les émissions de CO₂ alors que l'augmentation de son utilisation risque vraisemblablement, dans l'état actuel des choses, de les faire augmenter. L'hydrogène aura sans doute un rôle à jouer dans un avenir lointain, mais doit être considéré, dans l'état actuel de développement de la technologie, uniquement comme appartenant au domaine de la recherche et du développement plutôt que comme un moyen de réduction des émissions de CO₂.

Les piles à combustible détiennent la clé de l'utilisation pratique de l'hydrogène (voir discussion ci-après), mais doivent encore progresser avant de pouvoir concurrencer le moteur à combustion interne en termes de coûts, de dimensions et de durabilité. Le tableau 5.6 chiffre les quatre paramètres clés de performance que le ministère américain de l'énergie juge capitaux pour l'accession à la compétitivité et y ajoute les objectifs fixés par ce même ministère pour 2010.

Tableau 5.6 Paramètres clés de performance des piles à combustible à hydrogène

Paramètres	2004	Objectif 2010 du ministère américain de l'énergie
Coût par kilowatt	103	45
Puissance (nombre net de watts par litre)	1 205	2 000
Durabilité (durée de vie en heures)	2 200	5 000
Capacité de démarrage à froid	100 secondes pour atteindre 50 % de la puissance à - 20°C	30 secondes pour atteindre 90% de la puissance à - 20°C

Source : Chiffres de 2004 (Ballard, 2005).

Même si ces objectifs pouvaient être atteints en 2010, les délais dans lesquels ils peuvent déboucher sur une large diffusion des véhicules équipés de piles à combustible restent encore à déterminer. Les experts en matière de voitures et de piles à combustible semblent d'accord pour penser qu'il faudra encore 20 ans avant que ces véhicules soient commercialisés. Il est utile de se reporter à ce propos à l'édition de 2005 du rapport annuel *USA Fuel Cells Today* ainsi qu'à l'enquête analysée dans la *Electric and Hybrid Vehicle Technology International Annual Review* de 2005.

Emissions de CO₂ de la source jusqu'à la consommation

Les émissions de CO₂ imputables à l'hydrogène dépendent de son mode de production (source de l'hydrogène) et du type de moteur qu'il alimente.

L'hydrogène peut être produit de deux façons différentes, à savoir par :

- "Reformage" d'une source d'énergie carbonée (par exemple du gaz naturel).
- "Electrolyse" de l'eau. Les émissions de la source jusqu'à la consommation dépendent dans ce cas du mode de production de l'électricité utilisée (à partir de gaz naturel, de charbon, d'énergies renouvelable, du nucléaire, etc.).

L'hydrogène peut être utilisé de deux façons différentes, à savoir dans :

- Un moteur à combustion interne (en remplacement par exemple de l'essence dans un moteur à explosion).
- Une pile à combustible.

Ces deux techniques sont utilisables dans des véhicules hybrides. Les véhicules hybrides équipés d'une pile à combustible n'ont plus besoin de génératrice, mais seraient encore équipés d'une batterie et d'un dispositif de récupération de l'énergie de freinage.

Le tableau 5.7 donne un aperçu des résultats de l'étude européenne détaillée des émissions de la source jusqu'à la consommation dont il est question dans la section ci-dessus relative aux biocarburants. Les performances prévisionnelles des moteurs classiques constituent ici une base de comparaison utile pour l'analyse. Il a été prévu que les émissions de la source jusqu'à la consommation devraient s'élever en 2010 à 164 et 162 grammes d'équivalent CO₂ par kilomètre avec les moteurs à essence et les moteurs diesels classiques et à 140 et 141 grammes d'équivalent CO₂ par kilomètre avec les versions hybrides des mêmes véhicules.

Tableau 5.7 **Émissions de CO₂ produites de la source jusqu'à la consommation par les différents modes de production et d'utilisation de l'hydrogène (EUCAR, CONCAWE et CCR, 2003 et 2004)**

"Source" de l'hydrogène	Groupe motopropulseur	Grammes d'équivalent CO ₂ par kilomètre
Électrolyse de l'eau (calcul effectué sur la base des émissions de CO ₂ produites par le parc actuel de moyens de production d'électricité existant dans l'Union européenne)	Pile à combustible	196
	Pile à combustible, hybride	174
	MCI* à allumage par étincelle disponible en 2010	349
	MCI 2010 hybride	310
Électrolyse de l'eau au moyen d'électricité produite par des nouvelles centrales nucléaires	Pile à combustible	7
	Pile à combustible hybride	6
	MCI à allumage par étincelle disponible en 2010	12
	MCI 2010 hybride	11
Électrolyse de l'eau au moyen d'électricité produite par des nouvelles éoliennes	Pile à combustible	9
	Pile à combustible hybride	8
	MCI à allumage par étincelle disponible en 2010	16
	MCI 2010 hybride	14
Reformage de gaz naturel (gaz naturel produit dans l'Union européenne dont le reformage s'effectue sur les lieux d'extraction)	Pile à combustible	98
	Pile à combustible hybride	88
	MCI à allumage par étincelle disponible en 2010	176
	MCI 2010 hybride	156

Note : * Moteur à combustion interne.

Source : EUCAR, CONCAWE et CCR, 2003 et 2004.

La réduction des émissions de CO₂ par kilomètre est la plus importante dans les cas où l'hydrogène est tiré de sources autres que des combustibles fossiles (en l'occurrence le nucléaire ou le vent). La réduction est également intéressante si l'hydrogène obtenu par reformage de gaz naturel est utilisé dans des piles à combustible.

L'étude estime également le coût par tonne de CO₂ que ces technologies permettraient d'éviter si elles arrivaient à un taux de pénétration de 5 % en 2010 ou, en d'autres termes, étaient utilisées pour parcourir 5 % du kilométrage parcouru par les voitures neuves pendant cette année. Les résultats sont rassemblés dans le tableau 5.8.

Les États doivent se demander si les transports sont le meilleur champ d'utilisation de l'hydrogène, en termes notamment d'impact possible sur les émissions de CO₂. La grande étude européenne (EUCAR, CONCAWE et CCR, 2004) compare les perspectives offertes dans ce domaine par les applications futures de l'hydrogène dans les transports avec celles qu'offre son utilisation possible comme substitut des combustibles fossiles dans la production d'électricité. Cette comparaison fait apparaître que le remplacement du charbon brûlé dans les centrales par l'une des trois sources d'hydrogène évoquées ci-dessus (énergies renouvelables, gaz naturel ou nucléaire) permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre davantage que leur transformation en hydrogène utilisable dans les transports.

Tableau 5.8 **Coût de la réduction des émissions de CO₂ entraînée par les différentes filières hydrogène (EUCAR, CONCAWE et CCR, 2003 et 2004)**

"Source" de l'hydrogène	Groupe motopropulseur	Coût par tonne de CO ₂ évitée
Électrolyse de l'eau au moyen d'électricité produite par des nouvelles centrales nucléaires	Pile à combustible	808
	Pile à combustible hybride	822
	MCI à allumage par étincelle disponible en 2010	857
	MCI 2010 hybride	825
Électrolyse de l'eau au moyen d'électricité produite par des nouvelles éoliennes	Pile à combustible	714
	Pile à combustible hybride	730
	MCI à allumage par étincelle disponible en 2010	746
	MCI 2010 hybride	718
Reformage de gaz naturel (gaz naturel produit dans l'Union européenne dont le reformage s'effectue sur les lieux d'extraction)	Pile à combustible	1 539
	Pile à combustible hybride	1 351

Conclusions relatives à l'hydrogène

Les piles à combustible fonctionnant à l'hydrogène ont sans doute un avenir dans le secteur des transports, mais cet avenir est très lointain. L'utilisation de l'hydrogène comme carburant de transport ne devrait pas permettre de réduire les émissions de CO₂ à court ou moyen terme. La CEMT recommande à ce stade aux États de ne considérer l'hydrogène que comme un sujet de recherche et de développement.

L'AIE arrive à des conclusions comparables dans son rapport "*Prospects for Hydrogen and Fuel Cells*" de 2005. Elle observe qu'il serait à ce stade prématuré de développer des infrastructures pour l'hydrogène parce que certains des problèmes techniques les plus importants, dont les conditions de fonctionnement des piles à combustibles et le stockage à bord de l'hydrogène, peuvent avoir des répercussions considérables sur le choix des technologies de production et de distribution de l'hydrogène ainsi que de remplissage des réservoirs. Elle estime toutefois indispensable de poursuivre la coopération internationale dans le domaine de la recherche et du développement et suggère aux États d'orienter l'utilisation des véhicules équipés de piles à combustible vers certains créneaux tels que les services d'utilité publique (autobus et véhicules de livraison) afin de lancer le processus de réduction des coûts en rendant la production en série possible et d'étoffer le capital de données empiriques sur leur exploitation.

NOTES

1. COM(2005)261 final.
2. Les véhicules de société représentent 25 à 50 % de tous les achats de voitures neuves dans les pays étudiés (sauf en Italie où le pourcentage tombe à 10 %).
3. L'étude attribue au parc de voitures particulières une élasticité-prix de - 0.6, ce qui veut dire qu'une hausse de 10 % du prix des voitures induit une diminution de 6 % de la taille du parc.
4. "Bins" est le terme officiel utilisé aux Etats-Unis pour désigner les catégories dans lesquelles les véhicules sont classés sur la base des normes d'émission auxquelles ils répondent.
5. Coût du carburant actualisé sur les 10 premières années de la vie des véhicules.
6. Les données qui ont servi de base au résumé sont tirées du site Internet de SmartWay auquel le lecteur est invité à se référer pour de plus amples informations : <http://www.epa.gov/smartway/>.
7. Voir <http://oe.nrcan.gc.ca/transportation/fleetsmart.cfm> pour un complément d'informations.
8. Les transports des pays Membres et Membres associés de la CEMT consomment actuellement quelque 55 exajoules d'énergie.
9. Dans la réalité, les transports devront contester l'utilisation de la biomasse à de nombreux autres secteurs.
10. Association européenne des compagnies pétrolières œuvrant pour la protection de l'environnement, la santé et la sécurité du raffinage et de la distribution.
11. Les centrales à cycle combiné à gazéification intégrée brûlent du charbon, de la biomasse et d'autres combustibles pour produire du gaz alimentant une turbine à gaz et de la vapeur alimentant une turbine à vapeur.
12. Hors émissions des transports maritime et aérien internationaux.
13. Y compris les émissions des transports maritime et aérien internationaux.
14. Les chiffres de 1990 et 1991 sont des estimations parce que les statistiques font défaut pour les pays de la CEI.
15. Certains chercheurs pensent que le transport aérien pourrait devenir à terme la principale source d'émissions de CO₂ dans le secteur des transports étant donné qu'il est plus difficile d'utiliser des carburants à faible intensité de carbone (tels que le gaz naturel et l'hydrogène) dans les transports aériens eu égard au poids des réservoirs à carburant.
16. Quantités calculées sur la base d'un coût de respectivement 10 et 30 euros par tonne de CO₂.
17. Ce système et ses impacts sont présentés plus en détail dans <http://europa.eu.int/comm/environment/climat/aviationen.htm>.
18. Les chiffres de 1990 et 1991 sont des estimations parce que les statistiques font défaut pour les pays de la CEI.
19. L'attribution d'un indice écologique à un navire revient, pour simplifier les choses, à calculer l'intensité énergétique de ce navire exploité de façon normale pendant un espace de temps représentatif (CE, 2005b).
20. OMI, 2002, cité dans CE 2005b.
21. Moteur à combustion interne.

6. SYNTHÈSE DES STRATÉGIES ET MESURES NATIONALES

6.1 Base de données sur les stratégies et mesures de réduction des émissions de CO₂ du secteur des transports

La CEMT s'est appuyée sur les communications nationales à la CCCC, les documents plus récents disponibles et les informations fournies par les autorités nationales aux comités de la CEMT et de l'OCDE pour rassembler dans une base de données plus de 350 mesures de réduction des émissions de CO₂ qui sont mises en œuvre ou qu'il est envisagé de mettre en œuvre dans le secteur des transports. Le tableau ci-dessous explicite les informations recueillies au sujet de ces mesures.

Tableau 6.1 Informations recueillies au sujet des mesures de réduction des émissions de CO₂

Domaine	Description
Pays	Pays dans lequel la mesure est mise en œuvre.
Type de mesure	Les mesures sont versées, en fonction de la nature de l'intervention publique, dans une des catégories suivantes : Fiscalité : politique fiscale, droits, redevances, remboursements et subventions. Investissement : investissements et aides des pouvoirs publics. Réglementation : normes obligatoires (et réforme réglementaire). Accord volontaire : essentiellement une approche réglementaire. Formation et information : mesures de démonstration, de diffusion de l'information, de marketing et de changement des comportements. Recherche et développement : mesures destinées à encourager et à financer la recherche et le développement. Processus politique : mise au point de stratégies.
Nom	Dénomination de la mesure.
Etat	A l'étude, active, planifiée, désactivée.
Description	Brève description de la mesure. Les informations réunies dans cette description sont parfois très limitées quand la source originale est indigente.
Type d'impact	La réduction des émissions de CO ₂ peut s'obtenir en agissant sur quatre facteurs clés, à savoir : L'efficacité énergétique ou, plus exactement, le "rendement énergétique". Une mesure doit être classée dans cette catégorie quand elle influe sur la quantité d'énergie consommée par tonne/kilomètre ou voyageur/kilomètre par un mode particulier. Il importe de souligner qu'il s'agit aussi d'améliorations de la "consommation pendant le cycle d'essais", de la "consommation effective" (incidence du comportement du conducteur) et du taux de chargement (augmentation du nombre de personnes ou des quantités de marchandises transportées par un véhicule), la teneur en carbone des carburants (grammes de carbone par unité d'énergie), le transfert modal d'un volume de trafic vers un mode plus économe en énergie, la demande par réduction de l'activité mesurée en tonnes/kilomètre ou voyageurs/kilomètre.

Mode	Le mode de transport dont les émissions de CO ₂ diminuent (une mesure qui tend à transférer un certain volume de trafic marchandises de la route au rail devra ainsi figurer dans la rubrique "camions") : voitures particulières (y compris motos, camionnettes et véhicules tout terrain), camions (tous les véhicules, autres que les autocars et autobus, de plus de 3.5 tonnes de poids total en charge), autocars et autobus, trains, caboteurs et bateaux fluviaux (y compris les transbordeurs et les hydroglisseurs) et avions .
Référence	Source(s) de l'information.
Référence technique	Pour les mesures dont l'effet réducteur a été estimé, cette référence renvoie aux informations techniques relatives au mode de calcul de ces estimations.
Coût	Coût estimatif publié de la mesure.
Impact	L'impact de la mesure est exprimé en millions de tonnes d'équivalent CO₂ (produites en moins d'ici, sauf indication contraire, 2010). S'il y a deux chiffres, ceux-ci représentent les estimations maximale et minimale.

Tableau 6.2 Répartition par type des mesures de réduction des émissions de CO₂ produites par les transports dans les pays CEMT/OCDE

(Voir tableau 4.4 pour une présentation plus détaillée des 7 meilleures mesures)

Type d'impact	Type de mesure	Impact relatif moyen	Marge de variation de l'impact relatif	Nombre de pays mettant des mesures en œuvre	Réduction escomptée des émissions de CO ₂	Millions de tonnes d'émissions évitées de CO ₂ en 2010
Intensité de carbone	Fiscalité Ex.: Aides aux biocarburants	1.9%	0.1% - 7.3%	19	73%	66
	Formation et information Ex.: Programmes fédéraux américains d'information des Etats fédérés et des collectivités locales			1	48%	28
	Investissements Ex.: Aides aux usines de production de biocarburants	1.3%	0.1% - 0.4%	7	11%	3.7
	Réglementation Ex.: Obligation d'utilisation de biocarburants	2.6%	2.5% - 2.8%	3	4%	4.2
Demande	Accord volontaire Ex.: Engagement d'utiliser des biocarburants	1.3%		1	0%	0.2
	Fiscalité Ex.: Taxation des camions au kilométrage	2.1%	0.2% - 3.5%	4	6%	12
	Formation et information Ex.: Information sur les possibilités de réduction des besoins de transport des entreprises			1	1%	6

Consommation effective	Fiscalité								
	<i>Ex.: Incitants fiscaux au montage d'économètres, etc.</i>	1.1%	0.4% - 1.8%	1	4%	2			
	Formation et information								
	<i>Ex.: Formation des conducteurs</i>	2.8%	0.5% - 4.0%	12	22%	22			
	Investissement								
	<i>Ex.: Systèmes de gestion de la logistique</i>			1	0%	0.2			
	Réglementation								
	<i>Ex.: Limites de vitesse</i>	1.8%	0.3% - 4.6%	10*	36%	24			
	Accord volontaire - fret								
	<i>Ex.: Programme américain "Smartway"</i>	1.8%	0.5% - 3.8%	3	49%	66			
Consommation nominale	Fiscalité - carburants								
	<i>Ex.: Taxe sur le carbone</i>	7.1%	3.7% - 15.4%	6*	23%	62			
	Fiscalité - véhicules								
	<i>Ex.: Modulation de la taxe de circulation</i>	4.3%	4.2% - 4.5%	14*	69%	60			
	Formation et information								
	<i>Ex.: Etiquetage des produits</i>	2.2%	0.5% - 3.4%	14*	30%	16			
	Investissement								
	<i>Ex.: Achat de véhicules plus économes par les pouvoirs publics</i>			8	61%	73			
	Réglementation								
	<i>Ex.: Normes américaines CAFE des constructeurs (consommation moyenne)</i>	1.9%	1.1% - 2.8%	3	55%	27			
Accord volontaire 1									
<i>Ex.: Accord UE - ACEA</i>	4.6%	0.7% - 9.6%	5*	32%	86				

Transfert modal	Fiscalité	1.3%	0.01% - 3.5%	7	60%	15
	<i>Ex.: Soutien des tarifs</i>					
	Formation et information					
	<i>Ex.: Promotion de la planification des déplacements</i>	0.9%	0.3% - 1.6%	6	59%	17
	Investissement					
	<i>Ex.: Achat d'autobus</i>	1.3%	0.1% - 3.5%	21	70%	34
	Réglementation					
	<i>Ex.: Limitation du nombre de véh.-km à effectuer depuis les nouveaux établissements</i>			3	1%	0.6

* L'Union européenne est assimilée à un pays dans lequel la mesure aurait été mise en œuvre en application d'une de ses directives.

* L'Union européenne est assimilée à un pays dans lequel la mesure aurait été mise en œuvre en application d'une de ses directives.

Le tableau 6.2 répartit les mesures d'après leur type et le type de leur impact. Les colonnes du milieu chiffrent l'efficacité des mesures sous la forme d'un "impact relatif" escompté calculé au départ de l'estimation de la réduction à laquelle certains pays comptent arriver en 2010 (par exemple diminution de 5 millions de tonnes de CO₂ entraînée par une mesure axée sur la consommation). Comme le volume des réductions que peut générer une mesure est directement fonction de la taille du secteur des transports auquel elle est appliquée (une rationalisation de la logistique des transports de marchandises pourrait ainsi réduire les émissions de CO₂ de 5 millions de tonnes au Royaume-Uni, mais de 2 millions de tonnes à peine en Belgique), l'impact est chiffré en pour cent des émissions de CO₂ produites en 2002 par les transports dans le pays concerné¹. La cinquième colonne indique le nombre de pays qui mettent les différents types de mesures en œuvre, la sixième les émissions de CO₂ produites par les transports dans ces pays (tous les pays et pas uniquement ceux qui ont estimé le volume de la réduction des émissions de CO₂) et la dernière la réduction que les mesures mises en œuvre devraient générer, y compris celle des pays qui ne l'ont pas quantifiée, mais que la CEMT a pu estimer.

6.2 Base de données sur les stratégies et mesures nationales de réduction des émissions de CO₂ du secteur des transports

La base de données complète est reproduite dans les tableaux ci-après.

NOTE

1. Il serait préférable de prendre les émissions estimatives de 2010 comme base de comparaison, mais ces estimations ne sont pas disponibles pour tous les pays.

Tableau 6.3 Principales sources des mesures notifiées

	✓		Autres
	1 ^e et 2 ^e communications nationales à la CCCC	3 ^e communication nationale à la CCCC	4 ^e communication nationale à la CCCC
	Communication de la Commission européenne relative aux biocarburants	Dernières notifications des EM à la Commission européenne	Notifications antérieures des EM à la Commission européenne
Albanie	✓		
Allemagne	✓	✓	✓
Arménie	✓		
Australie		✓	
Autriche	✓	✓	✓
Azerbaïdjan	✓		
Bélarus	✓		
Belgique		✓	✓
Bosnie - Herzégovine			
Bulgarie		✓	
Canada		✓	
Corée	✓		

Croatie	✓	✓		
Danemark		✓	✓	✓
ÉRY Macédoine	✓			
Espagne	✓		✓	OCDE 2004, Voitures propres : Stratégies pour des véhicules peu polluants
Estonie		✓	✓	
États-Unis	✓			AIE Biocarburants pour les transports, 2004 ; Loi américaine sur la politique énergétique www.taxadmin.org/fta/rate/motor-fl.html
Alaska				
Californie				Base de données de l'AIE http://iea.org/dbtw-wpd/textbase/envissu/pamsdb/index.html ; 2002 Center for Clean Air Policy, State and Local Climate Change Policy Actions (pp. 11 - 16) ; www.iea.org/textbase/work/2005/EnerEffTyre/boyd.pdf ; www.hydrogenhighway.ca.gov/sb76/sb76.htm
Hawaï				www.ethanol.instatelegislation.html
Idaho				www.taxadmin.org/fta/rate/motor-ft.html
Iowa				www.taxadmin.org/fta/rate/motor-ft.html
Maryland				www.comuterchoicemaryland.com/ 2002 Center for Clean Air Policy, State and Local Climate Change Policy Actions (pp. 11 - 16) ; www.energy.state.md.us/cleanincentives.html ; 2002 Center for Clean Air Policy, State and Local Climate Change Policy Actions (pp. 11 - 16) ; www.op.state.md.us/smartgrowth/ ; 2002 Center for Clean Air Policy, State and Local Climate Change Policy Actions (pp. 11 - 16)
Minnesota				www.commerce.state.mn.us/pages/Energy/MainModTech.htm ; 2002 Center for Clean Air Policy, State and Local Climate Change Policy Actions (pp. 11 - 16)
Montana				http://www.ethanol.instatelegislation.html
New Jersey				www.state.nj.us/cgi-bin/governor/newsline/view-article.pl?id=624 ; 2002 Center for Clean Air Policy, State and Local Climate Change Policy Actions (pp. 11 - 16)
New York				2002 Center for Clean Air Policy, State and Local Climate Change Policy Actions (pp. 11 - 16) ; www.nyserda.org/afvprogram.html ; 2002 Center for Clean Air Policy, State and Local Climate Change Policy Actions (pp. 11 - 16) ; Car Lines, Proposal by Governor Pataki on 18 May 2005 ; www.nyserda.org/sep.html ; 2002 Center for Clean Air Policy, State and Local Climate Change Policy Actions (pp. 11 - 16)

Oregon	www.energy.state.or.us/trans/hybridctr.htm ; 2002 Center for Clean Air Policy, State and Local Climate Change Policy Actions (pp. 11 - 16)					
South Dakota	www.taxadmin.org/fta/rate/motor-ft.html					
Utah	www.envisionutah.org ; 2002 Center for Clean Air Policy, State and Local Climate Change Policy Actions (pp. 11 - 16)					
Washington	www.metrokc.gov/earthlegacy/smartgrowth.html ; 2002 Center for Clean Air Policy, State and Local Climate Change Policy Actions (pp. 11 - 16)					
Fédération de Russie		✓				
Finlande		✓	✓	✓	✓	
France	Plan Climat 2004 ; Commission européenne, COM(2005)626, Plan d'action dans le domaine de la biomasse (voir p. 30)	✓	✓	✓	✓	
Géorgie						
Grèce	OCDE 2004, Voitures propres : Stratégies pour des véhicules peu polluants	✓	✓	✓	✓	
Hongrie		✓	✓			
Irlande		✓	✓	✓	✓	
Islande		✓	✓	✓	✓	
Italie	JO C 146 du 19 juin 2002, p. 6 ; JO C 16 du 22 janvier 2004, p. 22 ; OCDE 2004, Voitures propres : Stratégies pour des véhicules peu polluants	✓	✓	✓	✓	
Japon		✓	✓	✓	✓	
Lettonie	CCCC/WEB/2003/1 (p. 70)	✓	✓	✓	✓	
Liechtenstein		✓	✓	✓	✓	
Lituanie		✓	✓	✓	✓	
Luxembourg	OCDE 2004, Voitures propres : Stratégies pour des véhicules peu polluants	✓	✓	✓	✓	
Malte		✓	✓	✓	✓	
Mexique						
Nouvelle-Zélande	www.eeca.govt.nz	✓	✓	✓	✓	
Norvège		✓	✓	✓	✓	
Pays-Bas	Document relatif à la lutte contre les émissions de la circulation, Commission européenne, COM(2005)626, Plan d'action dans le domaine de la biomasse (voir p. 30)	✓	✓	✓	✓	
Pologne		✓	✓	✓	✓	✓

Portugal	✓	✓	✓	✓
République de Moldavie	✓			
République tchèque	✓	✓	✓	Commission européenne, COM(2005)626 Plan d'action dans le domaine de la biomasse (voir p. 30) ; Commission européenne Affaire d'aides d'Etat N223/05 - Amendement réduction des droits d'accises et subventions d'exploitation pour les biocarburants (juillet 2005) ; Commission européenne COM(2005)459 - Réduire l'impact du transport aérien sur le changement climatique
Roumanie	✓	✓		
Royaume-Uni	✓	✓	✓	www.dft.gov.uk ; www.est.org.uk ; www.freightbestpractice.org.uk
Serbie - Monténégro				
Slovaquie	✓	✓	✓	
Slovénie	✓	✓	✓	
Suède	✓	✓	✓	OCDE 2004, Voitures propres : Stratégies pour des véhicules peu polluants.
Suisse	✓	✓	✓	Base de données OCDE/AEE relative aux mesures de politique environnementale et de gestion des ressources naturelles
Turquie				
Ukraine	✓			
Union européenne				Base de données de l'AIE www.iea.org/dbtw-wpd/textbase/envissu/pamsdb/index.html

Tableau 6.4 **Base de données sur les stratégies et mesures nationales de réduction des émissions de CO₂ du secteur des transports**
(disponible sous forme de tableau Excel sur www.cemt.org/topics/env/envdocs1.htm)

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Albanie							
Fiscalité	Taxe sur le carbone	A l'étude	Instauration d'un régime de taxe sur le carbone. <i>Réf:</i> Troisième communication nationale à la CCNUCC (p.82).	Consommation nominale	Voitures, camions, autocars et autobus		
Fiscalité	Taxes sur les voitures d'occasion	A l'étude	Augmentation des taxes sur les voitures d'occasion. <i>Réf:</i> Troisième communication nationale à la CCNUCC (p.82).	Consommation nominale	Voitures		
Investissement	Développement des infrastructures routières	A l'étude	Investissement en infrastructures routières <i>Réf:</i> Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 82).	Consommation effective	Voitures, camions, autocars et autobus		
Inconnu	Modes non motorisés	A l'étude	[L'Albanie n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf:</i> Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 82).	Transfert modal	Voitures, camions		
Inconnu	Transports publics	A l'étude	Augmentation de la part de marché des modes de transport de voyageurs et de marchandises produisant moins de carbone. <i>Réf:</i> Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 82).	Transfert modal	Voitures		
Allemagne							
Fiscalité	Taxe de circulation	Active	La taxe est assise sur la cylindrée et est différente pour les véhicules à essence et les véhicules diesels. <i>Réf:</i> Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 76 - 87). <i>Technical Réf:</i> IFEU (2002) TREMOD : modèle d'estimation des émissions des transports	Consommation nominale	Voitures		
Fiscalité	Réforme du système des éco-taxes	Désactivée	Il avait été prévu au départ que la taxe sur les carburants utilisés dans les transports serait relevée à intervalles réguliers dans le but d'induire une réduction de la consommation. L'idée du relèvement régulier a été abandonnée, mais les carburants utilisés dans les transports restent frappés d'une "éco-taxe" de 0.153 €/litre. <i>Réf:</i> Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 76 - 87) ; Rapport présenté à l'UE en vertu de la décision 93/389/CEE. <i>Technical Réf:</i> RWI (1999) [en allemand] cité dans ECOFYS (2000) Evaluation des mesures de lutte contre les changements climatiques dans 6 Etats membres de l'UE - rapport national allemand.	Consommation nominale	Voitures, camions, autocars et autobus		5

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Fiscalité	Modulation des droits d'atterrissage sur la base des émissions	A l'étude	Les droits de décollage et d'atterrissage dans les aéroports allemands seront calculés sur la base des émissions. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 76 - 87). <i>Technical Réf</i> : IFEU (2002) TREMOD : modèle d'estimation des émissions des transports.	Consommation nominale	Avions		1 (en 2005)
Fiscalité	Véhicules sobres	Active	Octroi d'aides fiscales aux véhicules sobres. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2004 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CEE.	Consommation nominale	Voitures		1 (en 2005)
Fiscalité	LKW Maut : télépéage pour les camions circulant sur autoroute	Active	Le péage dû par les camions est calculé sur la base du kilométrage et des émissions. Son instauration, prévue au départ pour 2003, a été différée jusqu'en 2005. Ce report peut influencer sur le volume prévu des émissions de CO ₂ puisque son estimation tablait sur une entrée en vigueur en 2003. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 76 - 87). <i>Technical Réf</i> : IFEU (2002) TREMOD : modèle d'estimation des émissions des transports.	Demande	Camions		5 (en 2005)
Fiscalité	Promotion des voitures au gaz naturel	Active	Les voitures qui consomment du gaz naturel bénéficient d'un dégrèvement fiscal jusqu'en 2020. <i>Réf</i> : Premier rapport national sur la mise en œuvre de la directive 2003/30/CE visant à promouvoir l'utilisation de biocarburants ou autres carburants renouvelables dans les transports.	Intensité de carbone	Voitures		
Fiscalité	Promotion de l'utilisation de carburants désulfurés	Désactivée	La taxe sur les huiles minérales a été majorée, de novembre 2001 à janvier 2003, pour les carburants qui contiennent plus de 50 ppm de soufre (10 ppm par la suite). [Cette mesure a permis d'introduire plus rapidement dans le parc les véhicules moins gourmands qui consomment ce type de carburant]. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 76 - 87). <i>Technical Réf</i> : IFEU (2002) TREMOD : modèle d'estimation des émissions des transports.	Autres	Voitures		2 - 5 (en 2005)
Fiscalité	Réduction des aides au logement	Active	Les primes à la construction de maisons neuves ont été supprimées au début de 2006. <i>Réf</i> : Communication de juin 2005 à la CEMT.	Demande	Voitures		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Fiscalité	Réduction des aides aux migrants alternants	Active	Les aides à la couverture du coût des migrations alternantes ont été réduites et pourraient encore l'être par la suite. <i>Réf</i> : Communication de juin 2005 à la CEMT.	Demande	Voitures		
Fiscalité	Réforme du financement des transports publics	Active	Plusieurs Länder subventionnent les transports publics sur la base non plus des véhicules/km, mais du nombre de voyageurs transportés. <i>Réf</i> : Communication de juin 2005 à la CEMT.	Transfert modal	Voitures		
Fiscalité	Dégrèvement des biocarburants (directive 2003/30/CE)	Active	La loi sur la taxation des huiles minérales a été amendée le 1 ^{er} janvier 2004 pour exonérer totalement les biocarburants jusqu'en 2009. Cette exonération bénéficie aux biocarburants purs et aux biocarburants incorporés dans les carburants classiques. Un projet de loi actuellement (03/02/06) à l'étude veut mettre fin à cette exonération et frapper tous les biocarburants d'une taxe de 10 euro centimes par litre à partir d'août 2006. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en vertu de la décision 93/389/CEE.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Fiscalité	TVA sur les transports aériens	Active	La TVA est due sur la partie intérieure des vols internationaux. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en vertu de la décision 93/389/CEE.	Demande	Avions		2 (en 2005)
Réglementation	Interdiction du SF6	Active	Il est interdit de gonfler les pneus avec du SF6 (plutôt qu'avec de l'air comprimé). <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en vertu de la décision 93/389/CEE.		Voitures, camions, autocars et autobus		0.7
Réglementation	Obligation d'utilisation des biocarburants (directive 2003/30/CE)	A l'étude	Les producteurs de carburants sont tenus, sous peine d'amende, d'incorporer une proportion donnée de biocarburants dans les carburants qu'ils commercialisent sur le marché national. <i>Réf</i> : Commission européenne, COM(2005)626, <i>Plan d'action dans le domaine de la biomasse</i> (v. p. 30)	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Accord volontaire	Carburants et moteurs alternatifs	Active	L'accord porte sur les carburants et les moteurs de technologie alternative. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2005 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CEE.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Investissement	Programme de résorption des embouteillages	Active	<i>Réf</i> : Rapport présenté en 2004 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CEE.	Consommation effective	Voitures, camions, autocars et autobus		0.5 (en 2005)

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Investissement	Plan cycliste national	Active	Les Länder et les collectivités locales reçoivent des subventions pour améliorer leurs infrastructures cyclistes et réaliser des actions de sensibilisation. <i>Réf</i> : Ministère fédéral des transports, de la construction et du logement, Plan cycliste national 2002 - 2012 http://www.bmwbw.de/Anlage/original-11696/Ride-your-bike-Information-in-englischer-Sprache.pdf . Agence fédérale de l'environnement, Réduire les émissions de CO ₂ du secteur des transports http://www.umwltbundesamt.de/uba-info-medien/mysql-medien.php?anfrage=Kennnummer1Suchwort=2607 <i>Réf Technique</i> : IFEU (2002) TREMOD : modèle d'estimation des émissions des transports.	Transfert modal	Voitures		1 - 10 (en 2005)
Investissement	Restructuration des chemins de fer	Planifiée	La restructuration des chemins de fer va de pair avec l'extension du réseau et le développement du transport rail-route. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 76 - 87).	Transfert modal	Camions		
Formation et information	Réduction de la consommation	Active	Les voitures neuves doivent être équipées de pneus à faible résistance au roulement et lubrifiées au moyen d'huiles à faible friction. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2004 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CEE.	Consommation nominale	Voitures		11
Formation et information	Sensibilisation de la population	Active	La campagne de sensibilisation à l'impact climatique des transports met l'accent sur les modes de conduite qui économisent le carburant, l'entretien des véhicules, les huiles à faible viscosité, les pneus à faible résistance au roulement et les véhicules très économiques (3 litres aux 100 km). <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 76 - 87). <i>Réf technique</i> : IFEU (2002) TREMOD : modèle d'estimation des émissions des transports.	Consommation effective	Voitures		5 (en 2005)
Australie							
Fiscalité	Programme de conversion aux carburants de substitution	Active	Ce programme, lancé en janvier 2000, subventionne la conversion des poids lourds et autocars/autobus (PTC égal ou supérieur à 3.5 tonnes) au GPL ou GNC ou l'achat de véhicules consommant ces carburants. Les autorités des transports ont investi plus de 200 millions \$ dans le programme et quelque 718 autocars/autobus roulent maintenant	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus	37.5 millions AU\$\$ (2000 - 2008)	0.04

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
			<p>(février 2005) au GNC, mais le nombre de poids lourds est beaucoup moins élevé (362). Le programme a été réexaminé et se focalise désormais sur les opérateurs de grandes flottes de véhicules. Des accords ont été conclus avec cinq de ces derniers pour évaluer les perspectives des carburants alternatifs.</p> <p>Le programme finance une étude de la faisabilité de la mise en service d'une flotte de bus à l'hydrogène. Il convient de souligner que l'objectif premier du programme est d'évaluer la viabilité commerciale des nouvelles technologies, plutôt que de réduire de beaucoup les émissions de gaz à effet de serre. Note : les estimations quantitatives englobent les effets du programme ci-dessous de construction d'infrastructures GNC.</p> <p>Réf : Quatrième communication nationale à la CCNUCC. Réf technique : Projections de 2004 des émissions de gaz à effet de serre produites par les transports.</p>				
Fiscalité	Incidants fiscaux pour l'éthanol et le biodiesel	Active	<p>L'aide à la production des biocarburants s'élève à 38 cents par litre. Le régime d'aide est entré en vigueur pour l'éthanol en septembre 2002 et a été prorogé, en 2004, jusqu'en juin 2011. Le gouvernement fédéral a annoncé, dans son budget pour 2003-2004, l'instauration d'un régime très semblable pour le biodiesel à partir de septembre 2003. Ces régimes réduisent les droits d'accises sur les biocarburants à zéro jusqu'au 1er juillet 2011.</p> <p>Note : l'estimation quantitative est valable pour les 350 millions de litres de biocarburants pris comme objectif, mais il est indiqué ici parce que ces aides sont le principal instrument mis en œuvre pour arriver à la réduction prévue des émissions de CO₂. Elle englobe les effets du programme d'aide aux biocarburants.</p> <p>Réf : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.</p>	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		0.3
Accord volontaire	Réduction nationale moyenne des émissions de CO ₂ . Elargissement du champ d'application	Planifiée	<p>Les négociations menées avec l'industrie automobile visent à définir un objectif NACE couvrant les voitures, les camionnettes, les 4x4 et les utilitaires légers de moins de 3.5 tonnes roulant au gazole ou au GPL. Il n'y a, à l'heure actuelle, d'objectif NACE que pour les voitures à essence. Il avait été espéré que l'exercice aurait été terminé à la fin de 2004, mais rien ne semble avoir été fait à ce jour.</p> <p>Réf : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.</p>	Intensité de carbone	Voitures		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Accord volontaire	Réduction nationale des émissions de CO ₂ . Objectif NACE	Active	Le gouvernement et les milieux de la profession sont convenus de réduire la consommation des voitures à essence de 18 % entre 2002 et 2010 (pour la ramener à 6.8 litres aux 100 km). Note : l'impact annoncé de cette mesure englobe les effets du "Programme d'affichage de la consommation" (avec le "Guide des véhicules verts" qui lui est associé), de l'"Objectif pour le parc des véhicules de la fonction publique australienne" et de l'objectif NACE. Réf : Quatrième communication nationale à la CCNUCC. Réf technique : Projections de 2004 des émissions de gaz à effet de serre produites par les transport.	Consommation nominale	Voitures		0.5
Investissement	Parc des véhicules de la fonction publique australienne	Active	Il a été décidé de faire passer de 18 à 28 % d'ici décembre 2005 la part du parc de la fonction publique australienne représentée par les véhicules classés dans la première moitié du "Guide des véhicules verts" (cité dans le "Programme d'affichage de la consommation"). Note : il n'a pas été précisé si l'objectif avait effectivement été atteint. Réf : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Consommation nominale	Voitures		
Investissement	Programme d'aide à la production de biocarburants	Active	Ce programme, annoncé en 2003, prévoit le versement d'une subvention en capital unique aux projets de construction de nouvelles unités de production de biocarburant ou d'agrandissement d'unités existantes, à condition que la capacité de production ainsi créée monte à au moins 5 millions de litres de biocarburant par an. La subvention s'élève à 16 cents par litre, mais est limitée au total à 10 millions \$ par projet. Réf : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus	37.6 millions AU\$\$	
Investissement	Programme d'infrastructures GNC	Désactivée	Ce programme soutenait financièrement l'aménagement de trois sites supplémentaires d'approvisionnement en CNG accessibles au public ainsi que d'autres opérations techniques. Les objectifs de ce programme sont devenus ceux du "Programme de conversion aux carburants alternatifs" (évoqué ci-dessus). Réf : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Intensité de carbone	Camions, autocars et autobus	1.5 million AU\$\$	

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Investissement	Usine de production d'éthanol de Douglas Shire - Programme de réduction des gaz à effet de serre	Planifiée	<p>Ce projet prévoit la construction d'une usine de production d'éthanol qui utilisera les sous-produits d'une sucrerie.</p> <p>Le projet est soutenu par le programme de réduction des gaz à effet de serre (à hauteur de 7.35 millions de AUS\$).</p> <p>Réf : Site Internet de l'Office australien des gaz à effet de serre www.greenhouse.gov.au/ggap/successfulprojects/ntbc.html (19/11/04).</p> <p>Réf technique : Projections de 2004 des émissions de gaz à effet de serre produites par les transports.</p>	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus	34 millions AUS\$	0.06
Investissement	Projet d'énergies renouvelables de la Côte est - Programme de réduction des gaz à effet de serre	Planifiée	<p>La raffinerie BP de l'île de Bulwer approvisionnera le marché du Queensland en essence contenant 10 % d'éthanol. La raffinerie conclura des accords à long terme pour la production d'éthanol - carburant et installera les infrastructures nécessaires au stockage, au mélange et à la vente de carburants contenant de l'éthanol dans son aire de distribution. L'aide du programme de réduction des gaz à effet de serre s'élève à 8.8 millions AUS\$.</p> <p>Réf : Site Internet de l'Office australien des gaz à effet de serre www.greenhouse.gov.au/ggap/successfulprojects/ntbc.html (19/11/04).</p> <p>Réf technique : Projections de 2004 des émissions de gaz à effet de serre produites par les transports.</p>	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus	14 millions AUS\$	0.28
Investissement	Promotion du rail - Programme de réduction des gaz à effet de serre	Planifiée	<p>Le programme de réduction des gaz à effet de serre soutient le projet CargoSprinter qui doit importer trois prototypes d'un nouveau train de marchandises léger et économe en carburant. Ces trains devraient conquérir le marché du transport routier de marchandises de haute valeur, dont le marché des colis express et du trafic intermodal, pour se substituer aux trains lourds et aux convois routiers.</p> <p>Réf technique : Projections de 2004 des émissions de gaz à effet de serre produites par les transports.</p>	Transfert modal	Camions		0.2
Investissement	Actions des Etats et des Territoires	Active	<p>Les Etats ont entrepris de nombreuses actions, notamment investi dans les infrastructures et tenté de changer les modes de mobilité, pour encourager et soutenir le transfert modal dans les transports tant de voyageurs que de marchandises.</p> <p>Réf : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.</p> <p>Réf technique : Projections de 2004 des émissions de gaz à effet de serre produites par les transports.</p>	Transfert modal	Voitures, camions		0.8

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Investissement	Actions des Etats et des Territoires dans le domaine des carburants alternatifs	Active	Plusieurs Etats et Territoires soutiennent la conversion des autocars et autobus aux carburants à moindre intensité de carbone. L'Australie occidentale a lancé un programme, de 15 millions \$, d'essai de bus à l'hydrogène à Perth et l'Australie méridionale compte 214 (26.5 %) de bus au GNC. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Intensité de carbone	Autocars et autobus		
Formation et information	Système d'affichage de la consommation	Active	Tous les véhicules (hormis les utilitaires légers et les 4x4 au gazole ou à un carburant autre que l'essence) dont le PTC est égal ou inférieur à 2.7 tonnes doivent, depuis janvier 2001, afficher leur consommation là où ils sont présentés à la vente. Cette obligation s'étend depuis janvier 2004 à tous les véhicules dont le PTC est égal ou inférieur à 3.5 tonnes. Le système d'affichage est lié au "Guide des véhicules verts" publié sur Internet qui permet de comparer facilement la consommation de tous les véhicules. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Consommation nominale	Voitures		
Formation et information	Programme national de changement des formes de mobilité - Programme de réduction des gaz à effet de serre	Planifiée	Ce projet vise à réfréner la mobilité automobile individuelle en favorisant et soutenant les modes de transport alternatifs, à savoir la marche, la bicyclette, les transports publics et le covoiturage. Plus de 186 000 ménages participeront pendant 5 ans (2008 - 2012) à des programmes d'analyse de leurs formes de mobilité et de leurs effets sur l'environnement. Ce projet devrait réduire le nombre de voitures/km parcourus de plus de 3 milliards. L'aide du programme de réduction des gaz à effet de serre s'élève à 6 487 millions AUS\$. <i>Réf</i> : Site Internet de l'Office australien des gaz à effet de serre www.greenhouse.gov.au/ggap/successfulprojects/ntbc.html (19/11/04). <i>Réf technique</i> : TravelSmart, décembre 2004 - Rapport relatif au programme national de changement des modes de mobilité adressé à Philip Watson - OCDE.	Transfert modal	Voitures	18 millions AUS\$	0.25
Processus politique	Objectif : "350 millions de litres de biocarburants"	Active	Le gouvernement a décrété en 2001 que les biocarburants devraient contribuer à hauteur d'au moins 350 millions de litres à l'approvisionnement en carburants en 2010. Le gouvernement a réaffirmé cet engagement en 2005 et coopère avec tous les intéressés pour le tenir. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Processus politique	Réduction des émissions de gaz à effet de serre au niveau local	Active	L'Etat veut encourager et faciliter les efforts accomplis par les collectivités locales et la population pour réduire les émissions de gaz à effet de serre en ajoutant aux résultats des efforts des collectivités locales ceux de son programme " <i>Cities for Climate Protection</i> TM Australia" (Les villes protègent le climat australien), en incitant les collectivités locales, dans leur fonction de représentant de la population, à agir sur les ménages, les opérateurs de transport et les entreprises, en épaulant les collectivités locales dans leur rôle de planificateur et fournisseur secondaire d'infrastructures et en étoffant l'information et les ressources mobilisables pour encourager la population à réduire les émissions de gaz à effet de serre. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Transfert modal	Voitures		0.02
Processus politique	Planification nationale des transports	Active	En 2003, l'Etat fédéral, les Etats fédérés et les Territoires ont entériné la Charte nationale d'intégration de l'aménagement du territoire et de la politique des transports, l'accord de haut niveau par lequel les ministres des transports et de l'aménagement du territoire s'engagent à mettre en place au niveau national le cadre nécessaire à une planification réactive, une prise de décisions cohérente et une saine gestion. La charte nationale vise à mieux intégrer les mesures prises en matière d'aménagement du territoire et de planification des transports par les différents organes et niveaux de pouvoir afin de faciliter le développement des villes et régions australiennes et l'orienter dans le sens de l'efficacité et de la durabilité. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Demande	Voitures		
Autriche Fiscalité	Aide aux biocarburants (directive 2003/30/CE)	Active	L'Autriche exempte les biocarburants purs ou de mélange (jusque 2 % pour le gazole et 5 % pour l'essence) du droit d'accises sur les huiles minérales afin d'atteindre les objectifs de référence fixés dans la directive 2003/30/CE. <i>Réf</i> : Agence fédérale de l'environnement (2004). Biocarburants dans les transports autrichiens en 2004.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		1

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Fiscalité	Taxe sur la consommation de carburant	Active	La taxe d'immatriculation des voitures particulières est assise sur leur consommation. La taxe maximale est de 16 % pour les voitures qui consomment plus de 11 litres d'essence ou 10 litres de gazole aux 100 km. Les voitures qui consomment moins de 3 litres d'essence ou 2 litres de gazole aux 100 km sont exemptées de cette taxe. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 85).	Consommation nominale	Voitures		
Fiscalité	Internalisation des coûts	A l'étude	Les coûts environnementaux pourraient être internalisés davantage dans les prix de transport. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 85).				
Fiscalité	Taxation des camions sur la base des kilomètres parcourus	Active	Tous les poids lourds empruntant les autoroutes doivent acquitter depuis 2004 une redevance calculée sur la base du kilométrage parcouru. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 73 et 85).	Demande	Camions		0,3
Fiscalité	Tarification de l'usage des infrastructures	Planifiée	Les automobilistes doivent, depuis 1996, acquitter une taxe annuelle de 40 € pour circuler sur la voie publique. Portée à 73 € en 2001, cette taxe devait à l'origine être une "vignette" dont le coût était fonction du kilométrage, mais il n'y a pas encore de calendrier pour sa mise en œuvre. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 55) Analyse approfondie de la troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 14).	Demande	Voitures		
Fiscalité	Modification de la taxe sur les véhicules, 2000	Active	La modification des lois fiscales adoptée en 2000 a majoré la taxe de circulation d'en moyenne 50 % pour les voitures et les motos. Ces taxes sont assises sur la puissance du moteur. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 70 et 85).	Consommation nominale	Voitures		
Réglementation	Obligation d'utilisation des biocarburants (directive 2003/30/CE)	Active	Les producteurs de carburants sont tenus, sous peine d'amende, d'incorporer une proportion donnée de biocarburants dans les carburants qu'ils commercialisent. <i>Réf</i> : Commission européenne, COM(2005)626, <i>Plan d'action dans le domaine de la biomasse</i> (voir p. 30).	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Réglementation	Amélioration de la qualité des carburants	Active	La directive 98/70/CE sur la qualité des carburants a été transposée dans le droit national. La réduction de la teneur en soufre des carburants consécutive à cette transposition a permis d'ajouter des véhicules plus économes en énergie au parc. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 70 et 85) ; l'estimation des réductions est tirée du rapport présenté à l'UE en vertu de la décision 93/389/CEE.	Consommation nominale	Voitures, camions		0.1
Réglementation	Amélioration de l'aménagement du territoire	Planifiée	L'amélioration de l'aménagement du territoire doit éviter les formes d'implantation de l'habitat génératrices de trafic. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 85).	Demande	Voitures		0.3
Investissement	Investissements en infrastructures ferroviaires et dans les transports publics	Active	Les investissements actuellement effectués en infrastructures ferroviaires et dans les transports publics visent à augmenter la capacité, la vitesse et la qualité du service. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 70-1 et 85).	Transfert modal	Voitures		0.3
Formation et information	Affichage de la consommation	Active	Les voitures neuves doivent afficher leur consommation. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en vertu de la décision 93/389/CE.	Consommation nominale	Voitures		0.5
Formation et information	Amélioration de la logistique des transports	Active	Des projets pilotes montrent qu'il est possible de réduire considérablement les émissions produites par les camions en gérant mieux la logistique et en prenant des mesures au niveau des infrastructures. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 85).	Consommation effective	Camions		0.7
Formation et information	Mesures de sensibilisation du public	Active	Divers projets fédéraux, régionaux et municipaux de création de centres régionaux de gestion de la mobilité, d'organisation de cycles de formation/éducation, d'initiation à la conduite écologique ou d'indication de l'intensité de transport sur les étiquettes des denrées alimentaires sont à l'étude. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 85).	Consommation effective	Voitures, camions		0.3
Formation et information	Gestion de la circulation et limitations de vitesse	Planifiée	Il est prévu d'améliorer la gestion de la circulation pour réduire la congestion. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 85).	Consommation effective	Voitures, camions, autocars et autobus		0.3
Recherche et développement	Projets modèles de mobilité écologique	Active	Les projets modèles visent à sensibiliser le public et à démontrer des nouvelles technologies. <i>Réf</i> : Rapport présent à l'UE en vertu de la décision 93/389/CE.		Voitures, autocars et autobus, trains		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Recherche et développement	Promotion des moteurs alternatifs et économes en carburant	Active	Il est prévu de promouvoir des nouveaux types de moteurs (véhicules électriques, piles à combustible, biodiesel, moteur à hydrogène et véhicules hybrides) par le moyen de programmes pilotes (notamment dans les régions touristiques et les zones écologiquement sensibles, dans les villes et dans les services publics) et de programmes de recherche et de développement technologique. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 85).	Intensité de carbone	Voitures		0.1
	Promotion de la marche et de l'usage de la bicyclette	Active	[L'Autriche n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 85).	Transfert modal	Voitures		0.3
Bélarus							
Inconnu	Contrôle des émissions	Active	Les véhicules automobiles sont équipés de dispositifs de neutralisation des gaz d'échappement. <i>Réf</i> : Première communication nationale à la CCNUCC (pp. 136 - 138).				
Inconnu	Réduction de la consommation	Active	L'amélioration de l'efficacité énergétique permet de réduire les quantités de carburant consommées. <i>Réf</i> : Première communication nationale à la CCNUCC (pp. 136 - 138).	Consommation nominale	Voitures		
Inconnu	Amélioration de l'efficacité du transport de marchandises	Active	Amélioration de la logistique. <i>Réf</i> : Première communication nationale à la CCNUCC (pp. 136 - 138).	Consommation effective	Trains		
Inconnu	Contrôle des émissions sur route	Active	Des postes de contrôle des gaz d'échappement ont été installés et des entreprises ont été dotées d'équipements de diagnose et d'analyse des gaz. <i>Réf</i> : Première communication nationale à la CCNUCC (pp. 136 - 138).	Consommation effective	Voitures, camions		
Inconnu	Adaptation des véhicules en circulation au GPL et au GNC	Active	Les véhicules automobiles de certaines entreprises sont adaptés pour pouvoir consommer du gaz de pétrole liquéfié ou du gaz naturel comprimé. <i>Réf</i> : Première communication nationale à la CCNUCC (pp. 136 - 138).	Intensité de carbone	Voitures		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Belgique							
Fiscalité	Promotion du transfert modal	Active	Le gouvernement fédéral offre des abonnements gratuits aux fonctionnaires qui se rendent à leur travail en train. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2005 à la Commission en vertu de la directive 28/2004/CE.	Transfert modal	Voitures		
Fiscalité	Aides au transport de marchandises par chemin de fer	Active	Le gouvernement fédéral subventionne les transports de marchandises effectués par chemin de fer sur des distances supérieures à 50 km (22 euros par unité + 0.40 euro par km). <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2005 à la Commission en vertu de la directive 28/2004/CE.	Transfert modal	Camions		
Fiscalité	Allègement fiscal pour les véhicules très efficaces	Active	Le gouvernement fédéral incite à l'achat de véhicules très efficaces en détaxant 15 % du prix des véhicules (à concurrence de 4 000 euros) qui émettent moins de 105 gr. de CO ₂ au km ou 3 % du prix (à concurrence de 750 euros) du prix de ceux qui émettent de 105 à 115 gr. de CO ₂ au km. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2005 à la Commission en vertu de la directive 28/2004/CE.	Consommation nominale	Voitures		
Fiscalité	Déduction fiscale pour les déplacements domicile - travail	Active	Le gouvernement fédéral permet aujourd'hui de déduire les dépenses professionnelles afférentes aux trajets domicile - travail pour tous les modes de transport, y compris la marche, la bicyclette et les transports en commun. La déduction n'était précédemment possible que pour les voitures, les véhicules hybrides et les minibus. Elle s'élève à 0.15 €/km pour 50 km aller - retour au maximum. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 66 - 75) ; Rapport présenté à la Commission en 2004 en vertu de la directive 28/2004/CE.	Transfert modal	Voitures		
Fiscalité	Taxation des véhicules	Active	Les taxes de circulation et d'immatriculation sont modulées sur la base de la cylindrée et sont légèrement majorées pour les véhicules diesels. <i>Réf</i> : OCDE 2004, Voitures propres : Stratégies pour des véhicules peu polluants.	Consommation nominale	Voitures		
Réglementation	Plans de mobilité	Active	La Région bruxelloise oblige toutes les entreprises qui occupent plus de 200 travailleurs à établir un plan de mobilité. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2005 à la Commission en vertu de la directive 28/2004/CE.	Transfert modal	Voitures		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Investissement	Amélioration des transports publics	Active	Les investissements effectués dans les transports publics de la région wallonne vont renforcer l'offre (en créant des lignes/itinéraires supplémentaires et en augmentant la fréquence de desserte des lignes existantes) et la rendre plus attrayante et pratique (en améliorant les correspondances entre les services et la sécurité des voyageurs, en abrégant les temps de parcours et en modernisant le parc). <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 66 - 75) ; Rapport présenté en 2005 à la Commission en vertu de la directive 28/2004/CE.	Transfert modal	Voitures		
Investissement	Investissements dans les transports de marchandises	Active	Les investissements en infrastructures, notamment maritimes, fluviales et ferroviaires, et en systèmes réalisés par la Région wallonne visent à faciliter le transfert du fret routier vers d'autres modes de transport. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 66 - 75) ; Rapport présenté en 2005 à la Commission en vertu de la directive 28/2004/CE.	Transfert modal	Camions		
Investissement	Promotion des véhicules propres	Active	La Région bruxelloise prend des mesures pour que le parc automobile de ses services et des transports publics régionaux comprenne davantage de véhicules propres. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2005 à la Commission en vertu de la directive 28/2004/CE.	Consommation nominale	Voitures		
Investissement	Application du régime des marchés publics au parc automobile des administrations fédérales et des transports publics	Planifiée	Le gouvernement fédéral étudie la conversion progressive de son parc en véhicules propres. Il envisage pour ce faire : <ul style="list-style-type: none"> • de renouveler le parc automobile des administrations fédérales, • de conclure des accords volontaires avec les services publics (postes, chemins de fer, police, etc.). <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2005 à la Commission en vertu de la directive 28/2004/CE.	Consommation nominale	Voitures		
Formation et information	Conduite écologique	Active	La Région bruxelloise encourage la conduite "douce". <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2005 à la Commission en vertu de la directive 28/2004/CE.	Consommation effective	Voitures		
Formation et information	Diffusion d'informations sur les modes alternatifs	Active	La Région bruxelloise fait campagne en faveur des modes de transport alternatifs (transports publics, marche, usage de la bicyclette). <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2005 à la Commission en vertu de la directive 28/2004/CE.	Transfert modal	Voitures		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Formation et information	Campagne d'information sur la conduite durable	Active	La Région flamande organise une campagne de diffusion de spots radio et de distribution d'autocollants et de brochures appelant à économiser le carburant. Elle a aussi créé un site Internet dispensant des conseils en matière de conduite économe en carburant. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2005 à la Commission en vertu de la directive 28/2004/CE.	Consommation effective	Voitures		
Formation et information	Promotion des voitures à faibles émissions (Guide CO ₂)	Active	L'Etat fédéral publie et distribue dans tous les halls d'exposition un guide annuel chiffrant les émissions de CO ₂ produites par tous les véhicules disponibles sur le marché belge. Il a également introduit une base de données relatives aux émissions des voitures sur un site Internet. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2005 à la Commission en vertu de la directive 28/2004/CE.	Consommation nominale	Voitures		
Recherche et développement	Observatoires de la mobilité	Active	La Région wallonne a créé des "observatoires" de la mobilité pour mieux comprendre la structure actuelle de la mobilité tant des personnes que des biens et tenter d'en prévoir l'évolution. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 66 - 75) ; Rapport présenté en 2005 à la Commission en vertu de la directive 28/2004/CE.	Transfert modal	Voitures, camions		
Inconnu	Gestion du stationnement	Active	La Région bruxelloise contrôle, taxe et planifie les places de stationnement. Elle aménage pour ce faire des parkings de dissuasion en dehors et à l'intérieur de la région. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2005 à la Commission en vertu de la directive 28/2004/CE.	Transfert modal	Voitures		
Inconnu	Plan flamand de mobilité	Active	La Région flamande a adopté son plan de mobilité le 17 octobre 2003. Ce plan prévoit de rendre le transport routier durable par cinq types d'actions : multiplier les modes substituables à la voiture et au camion, améliorer les infrastructures, promouvoir le transfert modal, utiliser les moyens de transport avec efficacité, rationaliser et sécuriser les parkings. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2005 à la Commission en vertu de la directive 28/2004/CE.		Voitures, camions, autocars et autobus		
Bulgarie							
Investissement	Amélioration des services ferroviaires	Active	La Bulgarie investit dans les infrastructures et les services ferroviaires et électrifie les lignes qui se trouvent dans les corridors de transport paneuropéens. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 72 - 75).	Transfert modal	Voitures, camions		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Investissement	Modernisation du parc d'autocars et d'autobus	Active	Les villes rajeunissent leurs flottes d'autobus en y incorporant des véhicules plus écologiques. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 72 - 75).	Consommation nominale	Autocars et autobus		
Investissement	Promotion du transport combiné	Active	La Bulgarie construit des nouveaux terminaux de transport combiné et modernise les terminaux existants. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 72 - 75).	Transfert modal	Camions		
Formation et information	Limitation de l'augmentation de la circulation automobile urbaine	Planifiée	La promotion des transports publics et la rationalisation de l'utilisation des infrastructures vont limiter l'augmentation de la circulation automobile en milieu urbain. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 72 - 75).	Transfert modal	Voitures		
Canada							
Fiscalité	Prime à la réduction de la consommation des camions	Active	Le montage sur les camions de plusieurs dispositifs, notamment de systèmes de chauffage des cabines avec leur dispositif d'alimentation, susceptibles d'améliorer leur efficacité énergétique peut donner droit à une prime. <i>Réf</i> : www.oe.nrcan.gc.ca/transportation/business/fleetsmart/rebate-application-form.cfm?attr=16	Consommation effective	Camions		
Fiscalité	Aides fiscales au Biodiesel	Active	Les droits d'accises sont moins élevés pour l'éthanol et le biodiesel que pour les carburants d'origine fossile. La réduction est de 0.10 CAN\$ (0.07€) par litre pour l'éthanol et de 0.04 CAN\$ (0.029€) par litre pour le biodiesel. Note : l'Ontario envisage en outre d'exempter le biodiesel de la taxe provinciale de 14 cents (0.10 eurocentime) par litre. <i>Réf</i> : Communication à la CEMT.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		1.1
Fiscalité	Initiative en faveur des carburants de l'avenir	Active	Le régime d'exemption des taxes fédérales et provinciales (dont bénéficie l'éthanol contenu dans les carburants), le financement fédéral de la recherche et du développement et l'utilisation de carburants à l'éthanol par les véhicules du parc public feront passer la consommation annuelle de ces carburants de 240 millions de litres aujourd'hui à 1 milliard de litres en 2010. <i>Réf</i> : Plan du Canada sur les changements climatiques (p. 21). <i>Réf technique</i> : www.tc.gc.ca/programmes/environnement/changementsclimatiques/sousgroupe1/français .	Intensité de carbone	Voitures		0.8

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Fiscalité	Transport intermodal de marchandises	Planifiée	Le Canada veut promouvoir les transports intermodaux ainsi que l'utilisation de modes et de véhicules à faibles émissions en subventionnant le renforcement des infrastructures, en recourant plus largement aux systèmes de transport intelligents, en abattant les obstacles au développement du transport intermodal, en alignant les normes nationales sur les internationales et en mettant les meilleures pratiques et les nouvelles technologies en lumière. <i>Réf</i> : Plan du Canada sur les changements climatiques (p. 24). <i>Réf technique</i> : www.tc.gc.ca/programmes/environnement/changementsclimatiques/sousgroupe1/français	Transfert modal	Camions		1
Réglementation	Application plus stricte des limitations de vitesse	Planifiée	<i>Réf</i> : Plan du Canada sur les changements climatiques (p. 23). <i>Réf technique</i> : www.tc.gc.ca/programmes/environnement/changementsclimatiques/sousgroupe1/français .	Consommation effective	Voitures		1.5
Accord volontaire	Consommation des véhicules à moteur	Active	Les constructeurs se sont engagés à réduire les émissions de gaz à effet de serre produites par les utilitaires légers. <i>Réf</i> : Plan du Canada sur les changements climatiques (p. 23). <i>Réf technique</i> : www.tc.gc.ca/programmes/environnement/changementsclimatiques/sousgroupe1/français .	Consommation nominale	Voitures		5.3
Accord volontaire - Marchandises	Efficiency et technologie des transports de marchandises	Planifiée	Le gouvernement fédéral et les organisations représentatives des transports par chemin de fer, par mer, par air et par route vont arrêter des plans de réduction des émissions de gaz à effet de serre fixant l'objectif à atteindre et les actions à mener pour y arriver. Le premier de ces plans a été arrêté avec l'Association des transports aériens du Canada qui va aider ses membres à améliorer de 1.1 % par an l'efficacité de leurs vols intérieurs et internationaux. <i>Réf</i> : www.tc.gc.ca/programs/environment/Freight/voluntary-performance.htm	Consommation nominale	Camions, navires, avions		
Investissement	Aide à la production d'éthanol	Active	Le programme d'aide à la production d'éthanol, doté de 118 millions CAN\$ (85 millions €) subventionne la construction de nouvelles usines de production d'éthanol. Il devrait permettre, avec le milliard de CAN\$ (721 millions €) investi par le secteur privé, de porter la capacité de production d'éthanol au niveau de 1.2 milliard de tonnes par an. <i>Réf</i> : Communication à la CEMT : www.nrcan=mcan.gc.ca/media/newsreleases/2005/200550-e.htm .	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Investissement	Création d'un parc automobile public vert	Active	Pour que son parc automobile soit l'un des plus verts du pays, l'Etat fédéral va remplacer ses véhicules dans des délais plus courts, choisir des modèles plus efficaces, acheter davantage de véhicules hybrides et de véhicules consommant du E85 ou d'autres carburants alternatifs et faire preuve de plus de rigueur dans l'utilisation de ses véhicules en imposant par exemple le covoiturage ou l'arrêt des moteurs des véhicules immobilisés. <i>Réf</i> : Aller de l'avant pour contrer les changements climatiques (p. 27).	Consommation nominale	Voitures		
Investissement	Mobilité durable et aménagement	Active	L'augmentation des investissements en infrastructures de transport durable doit réduire le nombre de déplacements effectués en voiture avec un seul occupant à bord. Cette augmentation pourrait être épaulée par des mesures d'accompagnement. Si ces dernières sont efficaces, les investissements dans les infrastructures et les services de transport public pourraient réduire les émissions de 3 millions de tonnes. <i>Réf</i> : www.tc.gc.ca/programmes/environnement/changementsclimatiques/sousgroupe1/français .	Transfert modal	Voitures		3
Investissement	Mobilité durable et aménagement - Actions locales et provinciales	Planifiée	Pour bénéficier des transferts de l'Etat fédéral, les collectivités locales et les provinces doivent élaborer des plans intégrés de durabilité définissant les actions à mener en complément des investissements qu'il est prévu d'effectuer dans les transports publics. <i>Réf</i> : Plan du Canada sur les changements climatiques (p. 23). <i>Réf technique</i> : www.tc.gc.ca/programmes/environnement/changementsclimatiques/sousgroupe1/français	Transfert modal	Voitures		2.5
Formation et information	EnerGuide	Active	Les voitures neuves, les utilitaires légers, les pickups et les véhicules spécialisés dont le PTCA n'excède pas 3 855 k (8 500 livres) présentés à la vente doivent afficher un panneau "EnerGuide" donnant diverses informations permettant de comparer les différents modèles. Un guide indiquant la consommation de tous les véhicules vendus au Canada est publié tous les ans. <i>Réf</i> : Plan du Canada sur les changements climatiques (p. 22). <i>Réf</i> : www.tc.gc.ca/programmes/environnement/changementsclimatiques/sousgroupe1/français .	Consommation nominale	Voitures		0.8

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Formation et information	Transport malin	Active	Le programme de partenariat pour un transport malin dispense gratuitement aux gestionnaires de flottes des conseils sur la contribution que des véhicules et des pratiques commerciales peu gourmands en énergie peuvent apporter à la réduction de leurs coûts d'exploitation et à l'amélioration de leur productivité. Ces conseils se présentent sous la forme entre autres de matériel didactique prônant la conduite écologique et exposant les modalités d'établissement de plans de gestion des carburants. <i>Réf</i> : Plan du Canada sur les changements climatiques (p. 23). <i>Réf</i> : www.tc.gc.ca/programs/environment/climatechange/subgroups1/english .	Consommation effective	Camions, trains		2
Formation et information	Initiative en matière d'efficacité et de technologies du transport des marchandises - Programme de démonstration du transport durable des marchandises	Active	Le programme offre par voie concurrentielle un financement à des entreprises et des organismes sans but lucratif qui prévoient d'entreprendre un projet de démonstration lié au transport des marchandises et faisant appel à une nouvelle technologie ou une meilleure pratique dans les secteurs du transport aérien, maritime, ferroviaire, routier ou intermodal. Il a ainsi financé des projets de démonstration de camions hybrides (diesel - électricité), de pneumatiques pour camions à haute efficacité énergétique et d'utilisation de mélanges à 20 % de biodiesel dans les camions et les navires. <i>Réf</i> : www.tc.gc.ca/programs/environment/freight/FETI/FDSP/menu.htm	Consommation nominale	Camions, trains, navires, avions		
Formation et information	Initiative en matière d'efficacité et de technologies du transport des marchandises - Formation et sensibilisation	Active	Transports Canada organise une série d'activités pour faire mieux connaître les stratégies qui visent à accroître l'efficacité énergétique et à réduire les émissions de gaz à effet de serre dans le secteur canadien du transport de marchandises. Les conférences s'adressent aux expéditeurs et aux transitaires, aux fabricants et aux fournisseurs, aux organismes de réglementation et aux ONG à vocation environnementale. Les deux premières conférences ont porté sur l'amélioration de l'efficacité énergétique du transport aérien (2002) et maritime (2005). <i>Réf</i> : www.tc.gc.ca/programs/environment/freight/training/menu/htm .	Consommation nominale	Camions, trains, navires, avions		
Formation et information	Campagnes d'information	Active	Le "Défi d'une tonne" encourage les Canadiens à réduire (d'une tonne) les quantités de gaz à effet de serre émises par la combustion de tous les types d'énergie. Les participants peuvent utiliser un calculateur d'émissions pour estimer les quantités de gaz à effet de	Consommation effective	Voitures		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
			<p>serre qu'ils émettent et reçoivent des conseils gratuits sur les possibilités de réduction de leur impact sur le climat.</p> <p>L'"Initiative pour les véhicules personnels" fournit aux automobilistes canadiens des conseils utiles sur l'achat, la conduite et l'entretien d'un véhicule afin de réduire la consommation de carburant et les émissions de gaz à effet de serre qui contribuent aux changements climatiques. L'initiative est liée au programme "EnerGuide".</p> <p><i>Réf</i> : www.oee.nrcan.gc.ca/transportation/personal-vehicles-initiative.cfm; www.climatechange.gc.ca/onetonne/english/index.asp?pld=171.</p>				
Formation et information	Sur la route du transport durable	Active	<p>Le programme vise à appuyer des projets qui renferment des outils d'éducation, de sensibilisation et d'analyse nécessaires pour que le transport durable devienne réalité. Il prévoit le financement de projets qui permettront de fournir aux Canadiens des renseignements et des outils pour qu'ils soient mieux à même de comprendre les questions de transport durable, de promouvoir le transport durable et de produire des résultats quantifiables sur le double plan de l'environnement et du développement durable.</p> <p><i>Réf</i> : www.tc.gc.ca/programs/environment/most/aboutmost.htm.</p>	Transfert modal	Voitures		
Processus politique	Aide au biodiesel	Planifiée	<p>L'Etat fédéral, les provinces et les territoires entendent conjuguer leurs efforts pour arriver, en usant d'incitants, en arrêtant des normes et en menant des actions de recherche et développement, à produire 500 millions de litres de biodiesel en 2010.</p> <p><i>Réf</i> : www.tc.gc.ca/programmes/environnement/changementsclimatiques/sousgroupe1/français.</p>	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Processus politique	Ethanol (E-10)	Planifiée	<p>Il sera étudié s'il est possible de porter la proportion des carburants à l'éthanol (E-10 : essence contenant 10 % d'éthanol provenant de sources renouvelables) à 35 % de l'essence vendue en 2010 ou d'imposer la production d'une proportion donnée de carburants ne produisant pas de gaz à effet de serre pour encourager la production d'éthanol cellulosique.</p> <p><i>Réf</i> : Plan du Canada sur les changements climatiques (p. 22). <i>Réf technique</i> : www.tc.gc.ca/programmes/environnement/changementsclimatiques/sousgroupe1/français.</p>	Intensité de carbone	Camions		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Recherche et développement	Véhicules à pile à combustible	Active	Le projet est axé sur la mise au point et la démonstration de techniques de remplissage des réservoirs et d'infrastructures de commercialisation des véhicules à pile à combustible. <i>Réf</i> : Plan du Canada sur les changements climatiques (p. 22). <i>Réf technique</i> : www.tc.gc.ca/programmes/environnement/changementsclimatiques/sousgroupe1/français .	Intensité de carbone	Voitures		
Formation et information	Programme "Vitrine du transport urbain"	Active	Le programme a été lancé pour illustrer la contribution que l'intégration des stratégies, des technologies et de l'aménagement peut apporter à la réduction des émissions des transports urbains. Il donne à tous les niveaux de pouvoir la possibilité de démontrer les potentialités des formes novatrices, intégrées et durables de transport urbain. <i>Réf</i> : Plan du Canada sur les changements climatiques (p. 22). <i>Réf technique</i> : www.tc.gc.ca/programmes/environnement/changementsclimatiques/sousgroupe1/français .	Transfert modal	Voitures		0.8
Corée							
Fiscalité	Gestion de la demande de transport	Active	La politique de gestion de la demande de transport adoptée en janvier 2001 a prévu notamment d'étaler les migrations alternantes dans le temps, d'inciter les entreprises à organiser leurs propres programmes de gestion de la demande et d'investir davantage dans les systèmes de transport intelligents. <i>Réf</i> : Deuxième communication nationale à la CCNUCC (p. 61).	Transfert modal	Voitures		
Réglementation	Interdiction du ralenti	Active	Une loi adoptée en 2003 habilite les collectivités locales à interdire de laisser les moteurs tourner longtemps au ralenti dans des lieux tels que les garages, les terminaux et les parkings couverts. L'interdiction est épaulée par une campagne publicitaire. <i>Réf</i> : Deuxième communication nationale à la CCNUCC (p. 61).	Consommation effective	Voitures, camions		
Investissement	Réduction de la congestion	Active	La construction de nouvelles infrastructures routières devrait remédier à la congestion des voiries urbaines. <i>Réf</i> : Deuxième communication nationale à la CCNUCC (p. 61).	Consommation effective	Voitures, camions, autocars et autobus		
Investissement	Investissements dans les infrastructures des transports publics	Active	Le renforcement des infrastructures des tramways, des métros légers et des liaisons ferroviaires interurbaines et l'allongement des couloirs pour autobus vont permettre de créer des services de bus rapides et d'améliorer les stations de correspondance. <i>Réf</i> : Deuxième communication nationale à la CCNUCC (p. 60 - 61).	Transfert modal	Trains, autocars et autobus		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Inconnu	Mise en place d'un réseau complet d'information logistique	Active	Cette mise en place passe par l'informatisation de bases logistiques telles que les aéroports et les terminaux à conteneurs. <i>Réf</i> : Deuxième communication nationale à la CCNUCC (p. 61).	Transfert modal	Camions		
Inconnu	Promotion de la normalisation de la logistique	Active	[La Corée n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Deuxième communication nationale à la CCNUCC (p. 61 - 62).	Transfert modal	Camions		
Croatie							
Recherche et développement	Biodiesel et hydrogène	Planifiée	Le programme BIOEN de production d'énergie au départ de la biomasse et des déchets montre que cette énergie pourrait couvrir 15 % au minimum de la demande totale d'énergie primaire en 2020 (la proportion à atteindre dans les transports reste à définir). Le programme vise à atteindre cet objectif en lançant des projets de démonstration, en mettant en place un marché et des conditions propices à une utilisation accrue de l'énergie provenant de la biomasse, en séduisant les entreprises et les établissements d'enseignement et en stimulant la recherche et la collaboration internationale. <i>Réf</i> : Première communication nationale de la République de Croatie à la CCNUCC (pp. 104 et 128-129).	Intensité de carbone	Voitures, autocars et autobus, camions		0.33 (en 2020)
Danemark							
Fiscalité	Taxe CO ₂ et soutien des biocarburants (directive 2003/30/CE)	Active	L'essence et le gazole sont frappés, depuis le début de 2005, d'une taxe CO ₂ de 0.22 DKK (environ 3 eurocentimes) par litre. Cette taxe n'alourdit pas la charge fiscale qui pèse sur l'essence, mais la réorganise de façon à en exempter les biocarburants. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en vertu de la directive 2003/30/CE.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Fiscalité	Taxe verte sur les véhicules à moteur	Active	La taxe à l'achat des voitures instaurée en 1997 varie en fonction de la consommation et du type de carburant (essence ou gazole). La taxe annuelle s'étale, pour les véhicules à essence, sur 24 niveaux allant de 580 DKK (moins de 5 l. aux 100 km) à 18 460 DKK (plus de 22 l. aux 100 km) et, pour les véhicules diesels, sur 27 niveaux allant de 80 DKK (moins de 3.1 l. aux 100 km) à 25 060 DKK (plus de 19.6 l. aux 100 km). <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Consommation nominale	Voitures		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Fiscalité	Relèvement des droits d'accises sur les carburants	Désactivée	Les droits d'accises sur les carburants utilisés dans les transports ont été majorés de 1990 à 2001. Ces droits sont gelés depuis 2002. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Consommation nominale	Voitures, camions, autocars et autobus		1.2
Réglementation	Respect des limitations de vitesse	Active	[Le Danemark n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Consommation effective	Voitures, camions		
Réglementation	Aménagement du territoire	Active	(Programme mis en œuvre par les comtés et les municipalités). <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Demande	Voitures, camions		
Investissement	Aménagement de plates-formes multimodales	Active	<i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Transfert modal			
Investissement	Accélération des transports publics	Active	<i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Transfert modal	Voitures		
Formation et information	Conduite économe en énergie	Active	Les cours de conduite initient à la conduite écologique. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Consommation effective	Voitures		
Formation et information	Campagne d'information sur la consommation des voitures neuves	Désactivée	<i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Consommation nominale	Voitures		
Formation et information	Promotion des transports de marchandises écologiques	Active	<i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Transfert modal	Camions		
Formation et information	Label "Swan" pour les pneumatiques	Active	Le label "Swan" créé par le Conseil nordique des Ministres pour distinguer les produits à haute efficacité énergétique est attribué aux pneumatiques qui répondent à certaines normes de bruit et de résistance au roulement. <i>Réf</i> : CEMT.	Consommation nominale	Voitures, camions		
Total	Effet cumulé de toutes mesures de réduction de la consommation nominale et effective	Active	Cette rubrique quantifie l'effet cumulé de l'accord volontaire conclu en Europe avec les constructeurs automobiles, de la taxe verte sur les véhicules à moteur, de la conduite économe en énergie et de la campagne d'information sur la consommation des véhicules <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC (p. 271).	Total	Total		0.6

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
ERY							
Macédoine							
Fiscalité	Incitation à la réduction de la consommation	A l'étude	Les mesures propres à inciter à l'achat de véhicules plus sobres se présenteront notamment sous la forme d'une réduction des taxes et des droits de douane perçus sur les voitures neuves et d'incitants fiscaux et douaniers pour les véhicules utilitaires et les autocars et autobus. <i>Réf</i> : Première communication nationale à la CCNUCC (p. 68).	Consommation nominale	Voitures, camions, autocars et autobus		Voir "Total"
Réglementation	Qualité des carburants	Planifiée	L'ARY Macédoine appliquera les normes européennes de qualité des carburants. <i>Réf</i> : Première communication nationale à la CCNUCC (p. 69).	Consommation nominale	Voitures, camions, autocars et autobus		Voir "Total"
Investissement	Création d'un système de transport de marchandises durable	Planifiée	L'ARY Macédoine va étudier et créer un système intégré de transport multimodal, investir dans des terminaux assurant les transferts entre les transports par air, chemin de fer et route. <i>Réf</i> : Première communication nationale à la CCNUCC (p. 69).	Transfert modal	Camions		Voir "Total"
Investissement	Création d'un système de transport urbain durable	Planifiée	L'ARY Macédoine va soutenir et mettre en place des transports publics urbains capables de gagner plus d'automobilistes aux transports publics et investir dans l'amélioration des transports publics en menant en parallèle une politique d'octroi de la priorité aux véhicules des transports publics et de gestion du stationnement. <i>Réf</i> : Première communication nationale à la CCNUCC (p. 69).	Transfert modal	Voitures		Voir "Total"
Investissement	Augmentation de l'utilisation de l'électricité dans le secteur des transports	Planifiée	L'ARY Macédoine veut soutenir les modes de transport électriques, électrifier les chemins de fer, augmenter la fréquentation des trains et faire rouler un tramway à Skopje. [Note : étant donné que la production macédonienne d'électricité dépend essentiellement du charbon, il semble peu probable que la conversion à l'énergie électrique réduise les émissions de CO ₂ , que du contraire]. <i>Réf</i> : Première communication nationale à la CCNUCC (p. 69).	Transfert modal	Voitures, camions		Voir "Total"
Investissement	Systèmes de transport intelligents	Planifiée	L'ARY Macédoine va améliorer le système de gestion et de surveillance du trafic, fluidifier l'écoulement des flux de trafic (urbains et interurbains) et mettre au point des systèmes de logistique urbaine capables de réduire fortement le nombre de déplacements de véhicules de livraison dans les villes. <i>Réf</i> : Première communication nationale à la CCNUCC (p. 69).	Consommation effective	Voitures, camions, autocars et autobus,		Voir "Total"
Total	Effet cumulé de toutes les mesures	Planifiée	Effet cumulé de toutes les mesures. <i>Réf</i> : Première communication nationale à la CCNUCC (p. 70).	Total	Total		0.2 - 0.4

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Espagne							
Fiscalité	Optimisation du transport aérien	Active	<i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en vertu de la décision 93/389/CEE.	Consommation nominale	Avions		0.058 (en 2007)
Fiscalité	Renouvellement du parc d'autocars de tourisme	Active	Les entreprises du secteur touristique sont incitées, par des moyens fiscaux, à remplacer leurs véhicules plus âgés par des véhicules qui consomment moins. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2005 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CEE.	Consommation nominale	Autocars		0.903 (en 2007)
Fiscalité	Allègement fiscal pour les carburants écologiques	Planifiée	Il est prévu d'exempter les biocarburants des droits d'accises. <i>Réf</i> : Révision approfondie de la troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 16) ; rapport à l'UE concernant la directive 2003/30/CE – Espagne.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Fiscalité	Gestion des infrastructures de transport	A l'étude	L'Espagne songe à utiliser des instruments économiques comme moyen de gestion de la demande de transport. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2005 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CEE.	Demande	Voitures, camions, autocars et autobus		2.517 (en 2007)
Réglementation	Respect des limitations de vitesse	Active	<i>Réf</i> : Rapport présenté en 2005 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CEE.	Consommation effective	Voitures, camions, autocars et autobus		
Accord volontaire	Modernisation rapide de la flotte d'avions	Active	Les compagnies aériennes s'engagent à accélérer le renouvellement de leurs flottes. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2005 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CEE.	Consommation nominale	Avions		0.02 (en 2007)
Accord volontaire	Modernisation rapide de la flotte maritime	Active	Les compagnies maritimes s'engagent à accélérer le renouvellement de leurs flottes. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2005 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CEE.	Consommation nominale	Navires		0.038 (en 2007)
Investissement	Investissements en infrastructures	Active	Ces investissements doivent améliorer la qualité et l'entretien des infrastructures routières existantes. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en vertu de la décision 93/389/CE.	Consommation effective	Voitures, camions, autocars et autobus		0.101 (en 2007)
Investissement	Investissements en infrastructures ferroviaires	Active	Un vaste programme d'investissements en infrastructures devrait entraîner le transfert d'un certain volume de trafic voyageurs et marchandises de la route au rail. Ce programme prévoit l'achèvement du réseau de lignes à grande vitesse (0.3 million de tonnes de CO ₂ en 2010), l'amélioration du réseau des lignes à petite distance et la promotion du transport de marchandises par chemin de fer.	Transfert modal	Voitures, camions		0.3

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
			<i>Réf</i> : Révision approfondie de la troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 16).				
Investissement	Transports publics	Active	L'Etat subventionne le renouvellement accéléré du parc des transports publics.	Consommation nominale	Autocars et autobus		0.553 (en 2007)
Formation et information	Plans de mobilité des entreprises	Active	Toutes les entreprises et tous les centres d'activité (centres commerciaux, etc.) occupant plus de 200 travailleurs sont tenus d'adopter un plan de mobilité visant à réduire la proportion des déplacements effectués en voiture et à augmenter la fréquentation des transports publics. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en vertu de la décision 93/389/CEE.	Transfert modal	Voitures		0.419 (en 2007)
Formation et information	Conduite écologique	Active	Les automobilistes sont formés à des styles de conduite économes en énergie. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2005 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CEE.	Consommation effective	Voitures		0.624 (en 2007)
Formation et information	Conduite écologique des véhicules lourds	Active	Les conducteurs d'autocars, d'autobus et de camions sont formés à des styles de conduite économes en énergie. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en vertu de la décision 93/389/CEE.	Consommation effective	Camions, autocars et autobus		0.625 (en 2007)
Formation et information	Rationalisation de l'utilisation des véhicules lourds	Active	Mise au point d'outils de gestion pour les opérateurs marchandises, instauration d'un système d'identification des opérateurs marchandises les plus performants et recherche de techniques de réduction de la consommation. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2005 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CEE.	Consommation effective	Camions		0.387 (en 2007)
Formation et information	Pilotage écologique	Active	Les pilotes d'avion sont formés au pilotage économe en énergie. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en vertu de la décision 93/389/CEE.	Consommation effective	Avions		0.047 (en 2007)
Inconnu	Développement du transport de marchandises par mer	Active	<i>Réf</i> : Rapport présenté en 2005 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CEE.	Transfert modal	Camions		0.129 (en 2007)
Inconnu	Plans de mobilité urbaine	Active	[Information non communiquée] <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2005 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CEE.				0.856 (en 2007)

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Estonie							
Fiscalité	Aide aux biocarburants (directive 2003/30/CE)	Active	Les biocarburants, c'est-à-dire le bioéthanol, le biodiesel et les huiles végétales, sont exemptés de droits d'accises. <i>Réf</i> : Rapport à l'UE concernant la directive 2003/30/CE.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Fiscalité	Aides aux transports publics	Planifiée	<i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Transfert modal	Voitures		0.032
Réglementation	Inspection technique des véhicules	Planifiée	<i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Consommation effective	Voitures, camions, autocars et autobus		0.01
Investissement	Amélioration des routes	Planifiée	<i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Consommation effective	Voitures, camions, autocars et autobus		0.021
Inconnu	Augmentation de la proportion des véhicules neufs	Planifiée	<i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Consommation nominale	Voitures, camions, autocars et autobus		0.023
Inconnu	Promotion du transport par chemin de fer	Planifiée	<i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Transfert modal	Voitures, camions		0.034
Etats-Unis							
Fiscalité	Qualité de l'air (Croissance intelligente et friches industrielles)	Active	Le programme prévoit la fourniture d'une assistance technique et l'octroi de crédits affectés à la protection de la qualité de l'air (dans le cadre de plans nationaux) pour l'aménagement des friches industrielles dans le respect de plans d'occupation des sols qui contribuent à réduire la longueur des déplacements. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 203).	Transfert modal	Voitures		11
Fiscalité	Détaxation de l'éthanol	Active	La taxe sur les carburants est réduite de 52 cents par gallon (environ 14 eurocentimes par litre) pour l'essence contenant 10 % d'éthanol. Cette réduction doit permettre d'atteindre le niveau de qualité locale de l'air prévu par les amendements apportés à la loi sur la qualité de l'air de 1990 en oxygénant davantage l'essence. Elle devrait contribuer à réduire aussi, dans une mesure non quantifiée, les émissions de CO ₂ . <i>Réf</i> : AIE, Biofuels for Transport, 2004.	Intensité de carbone	Voitures		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Fiscalité	Taxe sur les véhicules dévoreurs de carburant	Active	Toutes les voitures qui consomment plus de 10.4 litres aux 100 km sont frappés d'une taxe à l'achat qui augmente avec la consommation.	Consommation nominale	Voitures		
Fiscalité	Allègements fiscaux pour les véhicules hybrides	Active	Les acheteurs de voitures et de 4x4 hybrides neufs bénéficient d'un crédit d'impôt pouvant aller jusqu'à 3 400\$.	Consommation nominale	Voitures		
Réglementation	Consommation moyenne de carburant par constructeur	Active	Les normes de consommation moyenne de carburant par constructeur restent très proches de ce qu'elles ont été pendant les deux dernières décennies pour les voitures (8.56 l aux 100 km). Les nouvelles normes arrêtées pour les utilitaires légers en 2004 (pour les modèles 2005 - 2007) ramènent la consommation moyenne de 11.38 à 10.61 litres aux 100km en 2007. Note : les chiffres ne quantifient que l'impact de la partie de la norme applicable aux utilitaires légers. Réf : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 206) ; révision approfondie de la troisième communication nationale à la CCNUCC (paragraphe 71).	Consommation nominale	Voitures		20
Accord volontaire - Marchandises	Mesures en faveur du transport terrestre de marchandises (Programme "Smart Way")	Active	Les entreprises de transport de marchandises se sont engagées à adopter des systèmes de gestion de pointe et des technologies efficaces. Les exploitants de flottes candidats à l'adhésion au Partenariat doivent s'engager à mesurer leurs performances environnementales, à s'efforcer de les améliorer, à établir un plan pour y arriver et à rendre annuellement compte de son état d'avancement. Les chargeurs s'engagent à en faire autant pour leurs transports de marchandises et à porter à au moins 50 % la part de leurs besoins de transport assurée par des membres du partenariat SmartWay. L'Agence pour la protection de l'environnement fournira une assistance technique et s'appliquera à promouvoir le logo SmartWay comme signe d'excellence environnementale. Réf : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 204).	Consommation effective	Camions		33 - 66
Investissement	Réduction des émissions	Active	Le ministère des transports finance des investissements dans les infrastructures des transports publics ainsi que dans les infrastructures cyclistes et piétonnes. Réf : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 206).	Transfert modal	Voitures		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Investissement	Programme d'hybridation et de conversion à l'électricité	Active	Le montage, sur les véhicules en circulation, de dispositifs hybrides ou de conversion à l'électricité qui permettent de ramener leurs émissions au niveau prévu par le programme national de réduction volontaire des émissions des voitures et des utilitaires légers peut être subventionné à concurrence de 85 % de son coût. <i>Réf</i> : Loi relative à la politique énergétique américaine.	Consommation nominale	Voitures	100 millions \$	
Formation et information	Villes propres	Active	Le programme "Villes propres" aide les partenariats public/privé à faire circuler des véhicules qui utilisent des carburants alternatifs et à construire les infrastructures nécessaires. Il travaille avec les entreprises et les collectivités locales qu'il accompagne à travers toutes les phases (définition des objectifs, mobilisation des partenaires, obtention des engagements) du processus de mise en place des assises d'une organisation locale dynamique. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 200).	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Formation et information	Mobilité des travailleurs	Active	Un premier programme a été mis en place par les employeurs pour accroître la flexibilité de leurs travailleurs "navetteurs" en élargissant la gamme des modes de transport utilisables, en assouplissant leurs horaires et en élargissant le choix des lieux possibles de travail. Un second programme offre aux travailleurs la possibilité d'opter pour un supplément de salaire en lieu et place d'une place de stationnement gratuite ou à prix réduit tandis qu'un troisième offre des primes non imposables qui vont actuellement jusqu'à 100 \$ par mois, aux travailleurs qui pratiquent le covoiturage. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 57).	Transfert modal	Voitures		14
Recherche et développement	Biocarburants	Active	Le programme de recherche, de développement, de démonstration et de facilitation de la commercialisation de carburants écologiques issus de la biomasse se focalise actuellement sur l'étude de technologies de conversion au bioéthanol et au biodiesel. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 201).	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Recherche et développement	Voitures propres	Active	Un programme de recherche et de partenariat a été lancé avec l'industrie automobile pour mettre au point des technologies automobiles avancées et économes en carburant. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 205).	Consommation nominale	Voitures		
Recherche et développement	Programmes FreedomCAR et autres	Active	Le secteur public et les constructeurs automobiles ont conclu un accord de partenariat pour étudier les possibilités d'utilisation de l'hydrogène comme carburant pour voitures et camions. Les deux partenaires s'intéressent dans ce cadre à la production d'hydrogène	Intensité de carbone	Voitures, camions		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
			au départ de sources intérieures renouvelables, aux techniques applicables aux utilisations finales (piles à combustible), à l'infrastructure de distribution de l'hydrogène et aux technologies intérimaires. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 57).				
Recherche et développement	Systèmes d'optimisation des véhicules	Active	L'Office des technologies des véhicules lourds, une branche du ministère des transports, étudie avec des partenaires industriels et ses fournisseurs des technologies qui rendent les véhicules lourds moins gourmands en énergie, leur permettent d'utiliser des carburants alternatifs et réduisent leurs émissions. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 199).	Consommation nominale	Camions, autocars et autobus		
Etats-Unis							
Alaska							
Fiscalité	Promotion de l'éthanol	Active	Les mélanges essence/éthanol bénéficient d'allègements fiscaux. <i>Réf</i> : www.taxadmin.org/fta/rate/motor-fl.html .	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Etats-Unis							
Californie							
Réglementation	Réduction des émissions des utilitaires légers	Planifiée	Le Gouverneur de Californie a signé, en juillet 2002, une loi (AB 1493) relative à la réduction des émissions de gaz à effet de serre produites par les utilitaires légers. L'Office californien des ressources atmosphériques a ensuite arrêté un règlement qui impose aux constructeurs de ramener progressivement les émissions de CO ₂ de leurs voitures et utilitaires légers de respectivement 200.75 et 272.84 g/km en 2009 à respectivement 127.40 et 206.34 g/km en 2016. Ces nouvelles normes se traduiront à court terme (2009 - 2012) par une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 22 % par rapport à ce qu'elles étaient en 2002 et à moyen terme (2013 - 2016) par une réduction de 30 %. L'entrée en vigueur de cette loi est mise en suspens dans l'attente de l'issue du recours introduit devant les tribunaux par les constructeurs automobiles au motif que l'Etat fédéré n'est pas habilité à réglementer les émissions de CO ₂ qui relèvent de la compétence de l'Etat fédéral étant donné que cette réglementation équivaut à l'adoption de normes de consommation. <i>Réf</i> : Base de données de l'AIE www.iea.org/dtbw-wpd/textbase/envissu/pamsdb/index.html ; 2002 Centre pour la propreté de l'air, politique nationale et locale de lutte contre les changements climatiques (pp. 11 -16).	Efficiene énergétique	Voitures		32 (en 2020)

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Réglementation	Efficience énergétique des pneumatiques	Planifiée	Les fabricants de pneumatiques pour utilitaires légers vendus en Californie seront tenus (sans doute à partir de juin 2008) de fournir des informations sur l'efficience énergétique de leurs produits. Il est prévu d'arrêter des normes minimales d'efficience énergétique applicables aux pneumatiques en janvier 2009. <i>Réf</i> : www.iea.org/Textbase/work/2005EnerEffTyre/boyd.pdf .	Consommation nominale	Voitures		
Recherche et développement	Utilisation de l'hydrogène	Active	Le Gouverneur de Californie a signé le 21 juillet 2005 une loi (Senate Bill 76) dégageant les crédits nécessaires à la mise en œuvre du plan "CA H2 Net Blueprint". Cette loi affecte 6.5 millions \$ au financement de projets de démonstration d'utilisation de l'hydrogène jusqu'au 1 ^{er} janvier 2007. Ces crédits peuvent servir à cofinancer la réalisation de trois (au maximum) projets de démonstration de postes d'approvisionnement en hydrogène ainsi que la location/achat par l'Etat d'une série de véhicules fonctionnant à l'hydrogène. <i>Réf</i> : www.hydrogenhighway.ca.gov/sb76/sb76.htm .	Intensité de carbone	Voitures		
Etats-Unis							
Hawaii							
Réglementation	Utilisation de biocarburants	Planifiée	Hawaii exige que 85 % au moins de l'essence vendue dans l'Etat contienne 10 % d'éthanol. Cette obligation entrera en vigueur en avril 2006. <i>Réf</i> : www.ethanol.org/ethanolinstatlegislation.html .	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Etats-Unis							
Idaho							
Fiscalité	Aides fiscales pour l'éthanol	Active	Les mélanges essence/éthanol bénéficient d'allègements fiscaux. <i>Réf</i> : www.taxadmin.org/fat/rate/motor-fl.html	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Etats-Unis							
Iowa							
Fiscalité	Aides fiscales pour l'éthanol	Active	Les mélanges essence/éthanol bénéficient d'allègements fiscaux. <i>Réf</i> : www.taxadmin.org/fat/rate/motor-fl.html .	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Etats-Unis Maryland							
Fiscalité	Allègements fiscaux pour les travailleurs empruntant les transports publics	Active	[Les Etats-Unis n'ont pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : www.commuterchoicemaryland.com/ ; 2002 Centre pour la propreté de l'air, politique nationale et locale de lutte contre les changements climatiques (pp. 11 -16).	Transfert modal	Voitures		
Fiscalité	Exonération fiscale pour les véhicules hybrides	Active	La taxe est réduite de 1 500 \$ pour les voitures hybrides des années 2000 et suivantes. <i>Réf</i> : www.energy.state.md.us/cleanincentives.html ; 2002 Centre pour la propreté de l'air, politique nationale et locale de lutte contre les changements climatiques (pp. 11 -16).	Consommation nominale	Voitures		
Investissement	Croissance intelligente	Active	Le Maryland vise à doubler la fréquentation des transports publics d'ici 2020 en menant une politique de croissance intelligente, c'est-à-dire en privilégiant les projets d'aménagement multifonctionnels et en encourageant les entreprises à s'installer en zone urbaine. Le Maryland limite ses investissements en infrastructures aux "zones prioritaires de croissance" définies par les collectivités locales et ne subventionne pas les projets réalisés en dehors de ces zones. <i>Réf</i> : www.op.state.md.us/smartgrowth/ ; 2002 Centre pour la propreté de l'air, politique nationale et locale de lutte contre les changements climatiques (pp. 11 -16).	Transfert modal	Voitures, camions		
Etats-Unis Minnesota							
Réglementation	Incorporation de biocarburants	Active	Une loi du Minnesota dispose que toute l'essence vendue dans l'Etat doit contenir 10 % d'éthanol. Le Minnesota a annoncé en 2005 qu'il a l'intention de porter le taux d'incorporation obligatoire à 20 % à partir de 2013. <i>Réf</i> : www.commerce.state.mn.us/pages/energy/mainmodtech.htm ; 2002 Centre pour la propreté de l'air, politique nationale et locale de lutte contre les changements climatiques (pp. 11 -16)	Intensité de carbone	Voitures, autocars et autobus, camions		
Etats-Unis Montana							
Réglementation	Incorporation de biocarburants	Active	Une loi du Montana dispose que toute l'essence (91 octanes) vendue dans l'Etat doit contenir 10 % d'éthanol dans toute l'essence. Elle entrera en vigueur 12 mois après le moment où la capacité de production installée dans l'Etat s'élèvera à 1 514 millions de litres par an. <i>Réf</i> : www.ethanol.org/ethanolinstatelgislation.html .	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Etats-Unis							
New Jersey							
Investissement	Croissance intelligente	Active	Un Conseil pour la politique de croissance intelligente créé en 2002 a pour mission 1) de veiller à ce que les sommes investies par l'Etat pour promouvoir l'activité économique s'inscrivent dans la ligne de son plan de développement et d'une croissance intelligente, 2) de veiller à ce que les projets de transport, de réaménagement, de protection des ressources hydriques et de construction d'écoles mis en œuvre par l'Etat s'inscrivent dans la ligne de son plan de développement et d'une croissance intelligente et 3) de fournir aux municipalités les moyens qui leur sont nécessaires en leur apportant un soutien juridique par l'entremise du ministère de la justice. <i>Réf</i> : www.state.nj.us/cgi-bin/governor/njnewsline/view-article.pl?id=624 ; 2002 Centre pour la propreté de l'air, politique nationale et locale de lutte contre les changements climatiques (pp. 11 -16).	Transfert modal	Voitures, camions		
Etats-Unis							
New York							
Fiscalité	Modification de l'impôt sur le patrimoine des chemins de fer	Inconnu	L'Etat de New York a adopté une loi qui vise, en abaissant le taux maximum d'imposition du patrimoine des chemins de fer, à encourager les opérateurs publics et privés de transport de marchandises par chemin de fer à investir davantage dans leurs infrastructures. <i>Réf</i> : 2002 Centre pour la propreté de l'air, <i>Politique nationale et locale de lutte contre les changements climatiques</i> (pp. 11 -16).	Transfert modal	Camions		
Fiscalité	Crédits d'impôt pour les véhicules à faibles émissions	Active	Plusieurs types de véhicules à faibles émissions de gaz à effet de serre donnent droit à des crédits d'impôt. Une réduction de 2 000 \$ de l'impôt sur le revenu des personnes physiques ou de l'impôt sur les sociétés fait pendant à l'abattement actuellement accordé au niveau fédéral pour les véhicules au gaz naturel, au propane, au méthanol, à l'éthanol et à l'hydrogène ainsi que pour les véhicules hybrides. La réduction atteint 5 000 \$ pour les utilitaires légers et 10 000 \$ pour les véhicules lourds. Par ailleurs, le surcoût des véhicules qui utilisent certains carburants alternatifs est exempté de la taxe new yorkaise sur les ventes. Une loi récente de l'Etat réduit la taxe sur les ventes de 3 000 \$ pour les véhicules hybrides dont le surcoût ne peut pas toujours être déterminé. <i>Réf</i> : www.nyserda.org/afvprogram.html ; 2002 Centre pour la propreté de l'air, <i>Politique nationale et locale de lutte contre les changements climatiques</i> (pp. 11 -16).	Consommation nominale	Voitures, camions		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Réglementation	Réduction des émissions des utilitaires légers - Nouvelles normes de consommation moyenne	Planifiée	Des nouvelles normes de consommation moyenne de carburant par constructeur équivalentes aux normes californiennes sont entrées en vigueur. <i>Réf</i> : Lignes d'autobus - Proposition présentée par le Gouverneur, M. Pataki, le 18 mai 2005.	Consommation nominale	Voitures		14.8 (en 2030)
Investissement	Aide aux biocarburants	Active	L'Etat achètera au cours du prochain exercice 11.37 millions de litres de B 100 (biodiesel à 100 %) pour son parc de véhicules et pour les transbordeurs de la ville de New York. Il s'applique en outre à faire utiliser du biodiesel sur l'autoroute urbaine de New York et à faire augmenter l'utilisation du biodiesel pour répondre aux exigences de la loi de 1992 sur la politique de l'énergie. <i>Réf</i> : www.nyserda.org/exorder111guidelines.pdf ; 2002 Centre pour la propreté de l'air, politique nationale et locale de lutte contre les changements climatiques (pp. 11 -16).	Intensité de carbone	Voitures, autocars et autobus, caboteurs et bateaux fluviaux		
Investissement	Plan énergétique de l'Etat	Planifiée	Le plan énergétique de l'Etat de 2002 donne à l'Etat pour mission de rationaliser le système de transport en réorientant ses investissements vers les modes alternatifs économes en énergie, en encadrant le financement de l'aménagement des espaces libres de façon à prévenir l'étalement des villes et à réduire la longueur des déplacements et en coopérant avec les organes de planification locaux et régionaux pour identifier l'incidence des plans de transport sur les émissions de CO ₂ et la consommation d'énergie. <i>Réf</i> : www.nyserda.org/sep.html ; 2002 Centre pour la propreté de l'air, politique nationale et locale de lutte contre les changements climatiques (pp. 11 -16).	Transfert modal	Voitures, camions		
Etats-Unis							
Oregon							
Fiscalité	Allègement fiscal pour les véhicules hybrides	Active	Les véhicules hybrides donnent droit, en vertu du programme de réduction de l'impôt sur les produits énergétiques résidentiels mis en place par l'Etat, à une réduction de 1 500 \$ de l'impôt prélevé par l'Etat sur les revenus. Le moteur électrique et le système embarqué de chargement des accumulateurs donnent chacun droit à une réduction de 750 \$. <i>Réf</i> : www.energy.state.or.us/trans/hybridcr.htm ; 2002 Centre pour la propreté de l'air, politique nationale et locale de lutte contre les changements climatiques (pp. 11 -16).	Consommation nominale	Voitures		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Etats-Unis South Dakota							
Fiscalité	Aides fiscales à l'utilisation d'éthanol	Active	Les mélanges essence/éthanol bénéficient d'allègements fiscaux. <i>Réf</i> : www.taxadmin.org/fta/rate/motor-fl.html	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Etats-Unis							
Processus politique	Envision Utah	Active	Envision Utah mène une politique d'endiguement de l'étalement des villes, de formation des fonctionnaires à l'utilisation des outils pour une croissance de qualité et de rattachement du public aux principes de la croissance intelligente. <i>Réf</i> : www.envisionutah.org ; 2002 Centre pour la propreté de l'air, politique nationale et locale de lutte contre les changements climatiques (pp. 11 -16).	Transfert modal	Voitures		
Etats-Unis Plusieurs Etats							
Recherche et développement	Modulation des primes d'assurance sur la base du kilométrage	A l'étude	La modulation des primes d'assurance sur la base du kilométrage est en cours d'essai au Texas tandis que l'Etat de Washington, l'Oregon, le Massachusetts, la Géorgie et la Pennsylvanie ont déjà adopté les lois qui autorisent la mise en place de ce régime. <i>Réf</i> : 2002 Centre pour la propreté de l'air, politique nationale et locale de lutte contre les changements climatiques (pp. 11 -16).	Demande	Voitures		
Etats-Unis Washington							
Investissement	Diminution des migrations alternantes	Active	La loi de 1991 sur la réduction des migrations alternantes vise à soutenir les systèmes mis en place par les entreprises pour réduire le nombre de déplacements effectués en voiture avec un seul occupant à bord. L'office créé à cette fin par la loi dispose d'un budget semestriel de 5. 2 millions de dollars. La loi a également créé un centre de gestion de la demande de mobilité chargé de réaliser un programme de gestion de la demande de mobilité de 450 millions de dollars axé sur le covoiturage et autres formules de ce genre. <i>Réf</i> : www.metrokc.gov/earthlegacy/smartgrowth.htm ; 2002 Centre pour la propreté de l'air, politique nationale et locale de lutte contre les changements climatiques (pp. 11 -16).	Transfert modal	Voitures		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Finlande							
Fiscalité	Modulation de la taxation des véhicules sur la base de leur consommation	Planifiée	La Finlande va réformer le régime de taxation des véhicules pour encourager l'achat de véhicules qui consomment peu. Elle se propose de moduler la taxe annuelle sur les véhicules sur la base de leur consommation ou de leurs émissions de dioxyde de carbone à partir de 2006-2007. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 87 - 92). Proposition de modulation des taxes sur les véhicules déposée en 2005. Le livre blanc sur la production et la consommation durables, à inclure dans la stratégie de lutte contre les changements climatiques, sera finalisé en septembre 2005.	Consommation nominale	Voitures		
Fiscalité	Déductibilité fiscale du coût des abonnements des transports publics payés par les employeurs	Active	La déductibilité fiscale du coût des abonnements des transports publics payés par les employeurs doit augmenter la part des migrations alternantes assurée par les transports publics. <i>Réf</i> : Communication de la Finlande à la CEMT.	Transfert modal	Voitures		
Réglementation	Obligation d'utilisation de biocarburants	Planifiée	L'utilisation des biocarburants est obligatoire depuis février 2006. <i>Réf</i> : Communication de la Finlande à la CEMT.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Réglementation	Aménagement du territoire, urbanisme et zonage	Active	Il convient de construire "bas et dense", en aménageant des pistes cyclables et en facilitant l'accès aux transports publics. <i>Réf</i> : Communication de la Finlande à la CEMT. Guide de l'aménagement du territoire.	Transfert modal	Voitures		
Réglementation	Limitations de vitesse	Active	Les vitesses maximales autorisées ont été abaissées, surtout en hiver, et le contrôle de la circulation a été renforcé. <i>Réf</i> : Communication de la Finlande à la CEMT. Plan pour la sécurité routière.	Consommation effective	Voitures, camions		
Accord volontaire	Accords avec les transporteurs de marchandises	Active	Des accords de réduction volontaire de la consommation d'énergie sont conclus avec les entreprises de transport. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 87 - 92).	Consommation effective	Camions		
Investissement	Amélioration de la logistique des transports	Active	Un nouveau programme d'amélioration de la logistique des transports va financer des investissements dans la télématique et les systèmes de gestion. <i>Réf</i> : Communication de la Finlande à la CEMT. Programme de renforcement de la logistique finlandaise (2005).	Consommation effective	Camions		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Investissement	Routes maritimes et transport maritime à courte distance	Active	Le programme finance des investissements dans les ports, la logistique et les systèmes de gestion. <i>Réf</i> : Communication de la Finlande à la CEMT. Plan de transport.	Transfert modal	Camions		
Investissement	Promotion de la marche et de la bicyclette	Active	La Finlande investit dans les infrastructures cyclistes et piétonnes. <i>Réf</i> : Communication de la Finlande à la CEMT. Programme d'action en faveur de la marche et de l'usage de la bicyclette (2001).	Transfert modal	Voitures		
Investissement	Infrastructures et services ferroviaires	Active	La nouvelle ligne à grande vitesse Helsinki - Lahti sera mise en service en 2006. <i>Réf</i> : Communication de la Finlande à la CEMT. Plan d'investissement dans les transports.	Transfert modal	Camions		
Formation et information	Promotion des transports publics et des transports non motorisés	Planifiée	[La Finlande n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 93).	Transfert modal	Voitures		0.1 - 0.2
Formation et information	Conduite écologique	Active	Des campagnes d'information, d'éducation et de motivation visent à sensibiliser la population et à modifier les modes de mobilité. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 87 - 92) ; Groupe env. CEMT, 19 mai 2005.	Consommation effective	Voitures, camions		0.5
Formation et information	Gestion de la mobilité	Active	Le programme prévoit de faire diffuser des informations sur la gestion de la mobilité par l'entremise des centres régionaux de l'énergie et d'aider à établir des plans de gestion de la mobilité. <i>Réf</i> : Communication de la Finlande à la CEMT.	Transfert modal	Voitures		
Formation et information	Promotion de la marche et de la bicyclette	Active	Campagnes promotionnelles, diffusion d'informations. <i>Réf</i> : Communication de la Finlande à la CEMT ; Programme d'action en faveur de la marche et de l'usage de la bicyclette (2001).	Transfert modal	Voitures		
Formation et information	Promotion des transports publics	Active	Il est prévu d'investir dans des centres de mobilité, dans l'information sur les transports publics et dans les transports publics mêmes et d'organiser des campagnes poussant au transfert modal. <i>Réf</i> : Communication de la Finlande à la CEMT ; Stratégie pour les transports publics : Les transports publics ne manquent pas d'attrait (2001).	Transfert modal	Voitures		
Formation et information	Label "Swan" pour les pneumatiques	Active	La label nordique "Swan" créé par le Conseil nordique des Ministres pour distinguer les produits à haute efficacité énergétique est attribué aux pneumatiques qui répondent à certaines normes de bruit et de résistance au roulement. <i>Réf</i> : CEMT.	Consommation nominale	Voitures, camions		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Recherche et développement	Aides aux biocarburants (directive 2003/30/CE)	Active	La Finlande exempte les biocarburants utilisés à des fins de recherche ou d'essai d'une partie des droits d'accises. Ces droits ont ainsi été réduits de 0.30 € par litre pour le bioéthanol incorporé dans un mélange essence - bioéthanol utilisé dans le cadre de deux projets qui doivent se terminer le 31 décembre 2004 et dont aucun prolongement n'a été demandé. La Finlande n'a pas accordé à ce jour d'exonération fiscale en application de la directive sur la taxation de l'énergie (2003/96/CE) entrée en vigueur le 1 ^{er} janvier 2004. <i>Réf</i> : Rapport relatif à la directive 2003/30/CE présenté à l'UE.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Recherche et développement	Réduction de la consommation des poids lourds	Active	Des actions de recherche doivent permettre de réduire la consommation (pneumatiques, pressions de gonflage, chargement, mode de conduite, lubrifiants, feux). (Les feux allumés le jour doivent fonctionner avec des LED). <i>Réf</i> : Communication de la Finlande à la CEMT ; Programme de recherche "HDEnergy" 2002 – 2008.	Consommation effective	Camions		
France							
Fiscalité	Transport aérien	A l'étude	Le ministère français des transports a étudié, en 2004, les possibilités de taxation des transports aériens de l'Union européenne sur la base de leurs émissions de CO ₂ . La France demandera également une étude des possibilités de taxation du kérosène au niveau européen. <i>Réf</i> : Plan Climat 2004 (pp. 26 - 31).	Consommation nominale	Avions		0.5
Fiscalité	Aide aux biocarburants (directive 2003/30/CE)	Active	Les droits d'accises sont moins élevés pour les biocarburants et les carburants contenant des biocarburants que pour l'essence et le gazole. <i>Réf</i> : Plan Climat 2004 (pp. 26-31) ; Rapport de la France concernant la directive 2003/30/CE visant à promouvoir l'utilisation des biocarburants.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus,		
Fiscalité	Prime/surtaxe	A l'étude	La France et les institutions européennes étudieront ensemble la mise en place d'un système de prime/surtaxe, inspiré du système des labels énergétiques, pour l'achat des voitures neuves. Cet instrument fiscal soigneusement équilibré doit inciter à acheter des véhicules à faibles émissions et dissuader d'acheter des véhicules gros consommateurs d'énergie. <i>Réf</i> : Plan Climat 2004 (pp. 26 - 31).	Consommation nominale	Voitures		1

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Fiscalité	Plan de mobilité des entreprises	Active	Les entreprises seront encouragées à adopter des "plans de mobilité" pour les membres de leur personnel. L'objectif est de faire passer le nombre de ces entreprises de 50 à 500 en 2005-2006. <i>Réf</i> : Plan Climat 2004 (pp. 26 - 31).	Transfert modal	Voitures	2 millions d'euros	0.02
Fiscalité	Ajustement des taxes sur les carburants	Active	La taxe sur la gazole sera progressivement portée au niveau de la taxe sur l'essence. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2004 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CE.		Voitures, camions, autocars et autobus		2.7
Fiscalité	Amélioration de la logistique des entreprises	Planifiée	Pour sensibiliser tous les acteurs économiques aux émissions imputables à leur activité, les grandes entreprises seront encouragées à annoncer leurs émissions de CO ₂ et à s'efforcer de les réduire en améliorant leur organisation logistique. Les grands ports et aéroports seront également obligés d'annoncer leurs émissions. <i>Réf</i> : Plan Climat 2004 (pp. 26 - 31).	Consommation effective	Camions		0.5
Fiscalité	Internalisation du coût du carbone	Active	Le coût du carbone sera pris en compte dans le calcul de la taxe sur les carburants. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2004 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CE.	Consommation nominale	Voitures, camions, autocars et autobus		3.7
Réglementation	Obligation d'utilisation des biocarburants (directive 2003/30/CE)	Active	Les producteurs de carburant sont tenus, sous peine d'amende, d'incorporer une certaine quantité de biocarburants dans les carburants qu'ils distribuent sur le marché national. <i>Réf</i> : Commission européenne, COM (2005) 626, <i>Plan d'action dans le domaine de la biomasse</i> (voir p. 30).	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Réglementation	Aménagement du territoire	Active	Aménagement du territoire au niveau des collectivités. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2004 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CE.	Demande	Voitures		3.65
Réglementation	Aménagement du territoire	Active	L'objectif est de maîtriser l'évolution de l'espace urbain. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2004 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CE.	Demande	Voitures		1.5
Réglementation	Respect des limitations de vitesse	Active	La poursuite de la politique de limitation des vitesses devrait faire baisser la vitesse moyenne (qui a déjà diminué de 5 à 10 km/h l'année dernière). Le strict respect des limitations existantes pourrait faire baisser les émissions de CO ₂ des voitures, des poids lourds et des utilitaires légers de respectivement 2.1, 0.4 et 0.5 millions de tonnes. <i>Réf</i> : Plan Climat 2004 (pp. 26 - 31).	Consommation effective	Voitures, camions, autocars et autobus		3

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Réglementation	Optimisation de la vitesse	Active	La vitesse pratiquée sur les voies rapides doit être optimisée. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2004 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CE.	Consommation effective	Voitures		0.2
Réglementation	Règles de travail	Active	Les professions routières doivent respecter les règles de travail. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2004 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CE.		Voitures, camions, autocars et autobus		0.5
Accord volontaire	Réduction de la consommation	Planifiée	Le gouvernement français souhaite que les constructeurs s'engagent à proposer le montage, en option, de limiteurs de vitesse. Il incitera en outre activement à l'utilisation d'huiles de faible viscosité qui permettent de réduire la consommation et les émissions de CO ₂ . <i>Réf</i> : Plan Climat 2004 (pp. 26 - 31).	Consommation effective	Voitures		
Investissement	Aides aux biocarburants (directive 2003/30/CE)	Active	Le secteur public investit dans la production de biocarburants. Il a lancé, en septembre 2004, un appel d'offres pour la construction d'une unité capable de produire 800 000 tonnes de biodiesel par an et, en 2005, un autre appel d'offres pour la construction d'une unité capable d'en produire 1 800 000 tonnes par an. Ces usines devraient produire suffisamment de biodiesel pour arriver en 2010 au 7 % pris pour objectif. <i>Réf</i> : Plan Climat 2004 (pp. 26 - 31) ; Rapport de la France concernant la directive 2003/30/CE visant à promouvoir l'utilisation des biocarburants.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Investissement	Développement des systèmes de transport en commun urbains	Planifiée	L'Etat aide les collectivités locales à élaborer et appliquer des stratégies de gestion de l'expansion urbaine en rationalisant les mécanismes locaux de financement, en proposant des méthodes normalisées d'évaluation des plans de mobilité urbaine et en identifiant les municipalités auxquelles l'expansion urbaine pose des problèmes particuliers. <i>Réf</i> : Plan Climat 2004 (pp. 26 - 31).	Demande	Voitures		0.2
Investissement	Trains à grande vitesse	Planifiée	L'affectation du produit des péages autoroutiers aux investissements en infrastructures permettra de multiplier par deux le taux de développement du réseau des lignes à grande vitesse. <i>Réf</i> : Plan Climat 2004 (pp. 26 - 31).	Transfert modal	Voitures		0.6 (après 2010)
Investissement	Amélioration de l'image des transports publics	Planifiée	Le relèvement de la vitesse commerciale des transports publics encouragera à les emprunter. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2004 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CE.	Transfert modal	Voitures		0.7

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Investissement	Renforcement des infrastructures	Active	Les infrastructures interurbaines sont en cours d'amélioration. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2004 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CE.		Voitures, camions		3.7
Investissement	Transport par mer	Planifiée	Il est prévu de développer la navigation côtière et d'améliorer les accès fluviaux et ferroviaires aux ports. La priorité ira aux relations entre l'Espagne, la France et l'Italie. <i>Réf</i> : Plan Climat 2004 (pp. 26 - 31).	Transfert modal	Camions		0.2
Formation et information	Climatiseurs	Planifiée	Diverses mesures seront prises en 2005 pour réduire les émissions d'hydrocarbures partiellement fluorés provenant des installations de climatisation des voitures et pour amener les garagistes à améliorer la formation de leurs mécaniciens et à contrôler régulièrement l'étanchéité du circuit de climatisation. <i>Réf</i> : Plan Climat 2004 (p. 58).	Autre	Voitures, camions, autocars et autobus		3.5
Formation et information	Sensibilisation à la conduite écologique	Active	A partir de 2005, les auto-écoles vont mettre l'accent sur les styles de conduite économes en carburant et l'examen pour le permis portera entre autres sur la question "de la conduite et des gaz à effet de serre". Le public sera sensibilisé à l'interrelation de la consommation et des changements climatiques. <i>Réf</i> : Plan Climat 2004 (pp. 26 - 31).	Consommation effective	Voitures, camions		0.7
Formation et information	Informations relatives à la consommation	Planifiée	La France se propose d'imposer l'affichage, sur toutes les voitures neuves présentées à la vente, de données claires, fiables et comparables sur leur consommation et leurs émissions de CO ₂ comparatives à leur sujet. Ces données seront comparables à celles qui figurent sur le label que les appareils électroménagers doivent actuellement arborer. <i>Réf</i> : Plan Climat 2004 (pp. 26 - 31).	Consommation nominale	Voitures		
Processus politique	Aides aux biocarburants (directive 2003/30/CE)	Active	La France a transposé dans son droit national la directive européenne n° 2003/30/CE du 8 mai 2003 qui dispose que les carburants liquides tirés de la biomasse doivent représenter 5.75 % des carburants commercialisés en 2010. Le France a décidé, en septembre 2005, de ramener la date butoir à 2006 et de porter le taux de pénétration à 7 % en 2010 et à 10 % en 2015. <i>Réf</i> : Plan Climat 2004 (pp. 26 - 31) ; Rapport de la France concernant la directive 2003/30/CE visant à promouvoir l'utilisation des biocarburants.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		7
Recherche et développement	Carburants de remplacement	Active	Mise au point de véhicules utilisant des carburants alternatifs. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2004 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CE.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		1.1

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Inconnu	-	Active	Emissions des utilitaires légers. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2004 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CE.		Voitures		3.1
Inconnu	-	Active	Préparation des décisions des autorités publiques portant sur la mise au point de voitures propres. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2004 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CE.	Intensité de carbone	Voitures		0.4
Inconnu	Transports combinés	Planifiée	Organisation des transports combinés. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2004 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CE.	Demande			0.7
Inconnu	Transports en commun et transports alternatifs	Planifiée	Transports en commun et transports urbains alternatifs. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2004 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CE.	Transfert modal	Voitures		0.55
Inconnu	Efficience des poids lourds	Active	Mesures techniques d'amélioration de l'efficience des poids lourds. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2004 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CE.	Consommation nominale	Camions		1.5
Inconnu	Gestion de l'infrastructure	Planifiée	Gestion des grandes routes nationales. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2004 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CE	Consommation effective	Voitures, camions		0.04
Inconnu	Transport intermodal de marchandises	Active	Développement du transport intermodal de marchandises. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2004 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CE.	Transfert modal	Camions		3.3
Inconnu	Transport de marchandises par chemin de fer	Planifiée	L'optimisation de l'activité "marchandises" de la société nationale SNCF et l'ouverture à des opérateurs tiers de l'accès au réseau national permettront d'améliorer la qualité du transport de marchandises. <i>Réf</i> : Plan Climat 2004 (pp. 26 - 31).		Trains		0.7 (après 2010)
Inconnu	Feux de signalisation	Planifiée	Réglage des feux de signalisation et système lumineux de limitation progressive de la vitesse <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2004 à l'UE en vertu de la décision 93/389/CE.	Consommation effective	Voitures		0.3
Grèce							
Fiscalité	Détaxation des biocarburants	Active	Le biodiesel et l'éthanol sont exemptés des droits d'accises jusqu'en 2007. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Fiscalité	Taxation des véhicules	Active	La taxe de circulation est assise sur la puissance fiscale. La taxe d'immatriculation est assise sur le prix d'achat, mais une partie de cette taxe varie en fonction de la cylindrée. <i>Réf</i> : OCDE 2004, Voitures propres : Stratégies pour des véhicules peu polluants.	Consommation nominale	Voitures		
Réglementation	Cartes de contrôle des émissions	Active	Le respect des normes relatives aux émissions des véhicules est contrôlé avec plus de rigueur. L'amélioration (moyenne) de l'entretien des véhicules qui pourrait en résulter devrait se traduire par une légère diminution de la consommation. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Consommation effective	Voitures, camions, autocars et autobus		
Investissement	Efficiences des autocars/autobus	Active	Le renouvellement progressif du parc d'autocars et autobus va améliorer son efficacité énergétique. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Consommation nominale	Autocars et autobus		
Investissement	Construction d'unités de production de biocarburants	Active	Deux unités de production de biocarburant d'une capacité cumulée de 80 000 tonnes ont été construites à Kilkis et à Volos. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Investissement	Investissements dans les transports publics	Active	Deux nouvelles lignes de métro sont entrées en exploitation et déjà en cours de prolongement. Les transports publics vont devenir prioritaires sur leurs parcours et des sites propres vont être aménagés pour les autobus et les tramways à Athènes. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Transfert modal	Voitures		
Investissement	Gestion du trafic et autres investissements dans les transports publics	A l'étude	La Grèce investit dans les infrastructures des transports publics pour renforcer l'efficacité du système existant. Les investissements seront de nature tant technique (ex. : priorité aux bus aux carrefours équipés de feux de signalisation) que non technique (ex. : couloirs pour autobus). <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Transfert modal	Voitures		
Hongrie							
Fiscalité	Aide aux biocarburants (directive 2003/30/CE)	Active	La Hongrie soutient le développement des biocarburants en réduisant, du 1 ^{er} janvier 2005 jusqu'au 31 décembre 2010, la taxe perçue sur le bioéthanol mélangé aux carburants automobiles ainsi que sur le biodiesel ajouté au gazole. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC- Rapport sur l'état d'avancement.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Inconnu	Transfert modal	Active	Diverses mesures visent à modérer l'augmentation du trafic routier et à en transférer une partie aux chemins de fer, aux voies navigables et aux transports combinés, d'une part, et à modérer l'utilisation de la voiture au bénéfice des transports publics, d'autre part. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC- Rapport sur l'état d'avancement.	Transfert modal	Voitures, camions		
Irlande							
Fiscalité	Aide aux biocarburants (directive 2003/30/CE)	Active	Les biocarburants, à savoir les huiles végétales pures, les carburants contenant du biodiesel et les carburants contenant du bioéthanol (à hauteur de 5 % au maximum) sont exemptés de droits d'accises. <i>Réf</i> : Rapport à l'UE concernant la directive 2003/30/CE - Irlande ; J.O. C98 du 22 avril 2005, p. 10.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Fiscalité	Conversion des transports publics à des carburants produisant moins de CO ₂	Active	Le taux de réduction de la taxe sur les carburants sera ajusté pour inciter les transports publics à utiliser des carburants qui génèrent moins de CO ₂ que le gazole. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 23 - 32 et 78).	Intensité de carbone	Autocars et autobus		
Fiscalité	Taxation des carburants visant au déplacement du lieu de remplissage des réservoirs	Active	Les droits d'accises sont relevés progressivement pour freiner l'augmentation de la consommation de carburant, encourager la conversion à d'autres types de carburant et dissuader les transporteurs internationaux de faire le plein en Irlande avant de se rendre dans d'autres Etats membres de l'Union européenne. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 23 - 32 et 78).	Consommation nominale	Voitures, camions		0.9
Fiscalité	Taxe routière	Active	La taxe routière a été recalculée. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2004 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Demande	Voitures, camions		0.1
Fiscalité	Taxe d'immatriculation et autres taxes	Active	La taxe d'immatriculation et la taxe annuelle de circulation varient selon la cylindrée (la première est toutefois assise sur le prix d'achat). Ces deux taxes seront recalculées dans un sens propre à inciter à l'achat de voitures moins gourmandes à mesure qu'elles deviendront techniquement plus efficaces. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 23 - 32 et 78).	Consommation nominale	Voitures		0.5

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Accord volontaire	Transport de marchandises	Active	L'accord conclu par le gouvernement et les transporteurs routiers engage ces derniers à adopter les meilleures pratiques en matière d'émission de gaz à effet de serre à mesure que le secteur évolue. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 23 - 32 et 78).	Consommation effective	Camions		0.05
Investissement	Transfert modal du fret	Active	L'Irlande investit dans les chemins de fer et le transport maritime pour le transport des marchandises. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2004 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Transfert modal	Camions		0.05
Investissement	Conversion des autocars et des autobus à d'autres carburants	Active	Les autocars et les autobus sont convertis au GPL et aux biocarburants. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2004 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Intensité de carbone	Autocars et autobus		0.3
Investissement	Investissements en infrastructures	Active	L'Irlande améliore ses infrastructures routières. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2004 en vertu de la décision 93/389/CEE		Voitures, camions, autocars et autobus		0.027
Investissement	Investissements dans les chemins de fer	Active	L'Irlande investit davantage dans les grandes lignes de chemin de fer. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 23 - 32 et 78).	Transfert modal	Camions		
Investissement	Promotion des transports publics	Active	Un vaste programme d'investissement dans les transports publics va se concentrer sur le réseau des autocars et autobus, les tramways, le trafic ferroviaire de banlieue, l'intégration des transports (parkings de dissuasion, intégration de la billetterie, correspondances) et les infrastructures cyclistes. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 23 - 32 et 78).	Transfert modal	Voitures		0.15
Investissement	Projets de recherche, de développement et de démonstration dans le domaine des énergies renouvelables	Planifiée	Les projets de biocarburants bénéficient, dans le cadre du programme de recherche, de développement et de démonstration des énergies renouvelables, des aides suivantes : dans le cas des huiles végétales pures, 25 % au maximum du coût des presses à huile et 45 % au maximum du coût de l'adaptation de 100 moteurs par projet (deux projets, dont un est déjà subventionné, devraient entrer dans cette catégorie) ; dans le cas du biodiesel, 10 % des dépenses d'équipement d'une usine capable de produire 15 à 25 millions de litres par an ou 25 % pour une usine plus petite (moins	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
			de 10 millions de litres par an) ; dans le cas du bioéthanol, 10 % des dépenses d'équipement d'une usine capable de produire 15 à 25 millions de litres par an. <i>Réf</i> : Rapport à l'UE concernant la directive 2003/30/CE – Irlande.				
Investissement	Gestion du trafic	Active	En complément des mesures prises en faveur des transports publics, un programme d'investissement de 200 millions de livres financera différents projets de gestion et d'assagissement du trafic, dont l'aménagement de nouveaux corridors pour autobus et parkings de dissuasion, l'extension du réseau de pistes cyclables et l'amélioration de la signalisation routière. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 23 - 32 et 78).	Transfert modal	Voitures		0.2
Formation et information	Etiquetage énergétique	Active	Les voitures neuves présentées à la vente doivent afficher leur consommation. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 23 - 32 et 78).	Consommation nominale	Voitures		0.38
Islande							
Fiscalité	Modification du régime de taxation des véhicules à moteur diesel	Planifiée	L'Islande se propose de remplacer la taxe spéciale que les propriétaires de véhicules diesels doivent actuellement acquitter annuellement sous la forme d'une taxe forfaitaire ou d'une taxe assise sur le kilométrage parcouru par une taxe sur le gazole. Ce changement devrait se traduire par la substitution du gazole à 10 % de la consommation actuelle d'essence. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 15).	Consommation nominale	Voitures		
Fiscalité	Modification du régime des droits d'accises	A l'étude	Un réexamen du régime de taxation des véhicules à l'importation devra déterminer si la modification des droits d'entrée peut faire augmenter la proportion des véhicules économes en énergie. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 15).	Consommation nominale	Voitures, camions, autocars et autobus		
Réglementation	Amélioration du tissu urbain	A l'étude	L'aménagement des espaces urbains doit mettre l'accent plus résolument sur les déplacements à courte distance. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 15).	Demande	Voitures		
Investissement	Gestion du trafic	Planifiée	Amélioration de la coordination des signaux lumineux. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 15).	Consommation effective	Voitures, autocars et		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
					autobus, camions		
Formation et information	Label "Swan" pour les pneumatiques	Active	Le label nordique "Swan" créé par le Conseil nordique des Ministres pour distinguer les produits à haute efficacité énergétique est attribué aux pneumatiques qui répondent à certaines normes de bruit et de résistance au roulement. <i>Réf</i> : CEMT.	Consommation nominale	Voitures, camions		
Inconnu	Amélioration des transports publics	Planifiée	L'Irlande veut améliorer ses transports publics. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 15).	Transfert modal	Voitures		
Italie							
Fiscalité	Aides fiscales aux biocarburants (directive 2003/30/CE)	Active	Le biodiesel, l'éthanol et l'oxyde d'éthyle et de tert-butyle sont exemptés de droits d'accises. <i>Réf</i> : J.O. C 146 du 19 juin 2002, p. 6 ; J.O. C 16 du 22 janvier 2004, p. 22.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Fiscalité	Primes pour motos et voitures	Active	Le refinancement et l'extension du régime des primes à l'achat des motos et des voitures vont être réglementés. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 98 - 104).				
Fiscalité	Carburants à faible teneur en carbone	Active	Divers incitatifs financiers encouragent les autorités locales et les entreprises privées à acheter des véhicules à émissions nulles ou faibles (voitures hybrides, électriques, au méthane ou au GPL) dans les agglomérations de plus de 150 000 habitants et poussent à la conversion des véhicules dépourvus de catalyseur au gaz naturel ou au GPL. Le biodiesel fait l'objet de diverses mesures de promotion. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 88 et 98 - 106). <i>Réf technique</i> : Ecofys 2001, Evaluation des politiques nationales de lutte contre les changements climatiques dans les Etats membres de l'UE - rapport national italien.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Fiscalité	Diminution de l'utilisation de la voiture	Planifiée	Les "gestionnaires de la mobilité" locaux coordonnent les projets de covoiturage, sous le couvert éventuellement d'accords conclus avec les entreprises ; les entreprises locales de transport public assurent des services de "voitures partagées" au moyen de véhicules à faible impact sur l'environnement ; les entreprises publiques ou, contre rémunération, des entreprises privées assurent des services de transport public à la demande ; l'Etat et les professionnels sont	Consommation effective	Voitures, camions		2.1

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
			convenus de créer des centres de traitement du fret. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 88 et 98 - 106).				
Fiscalité	Taxation des véhicules	Active	La taxe de circulation est assise sur la puissance du moteur. <i>Réf</i> : OCDE (2004) Voitures propres : Stratégies pour des véhicules peu polluants.	Consommation nominale	Voitures		
Fiscalité	Taxation des véhicules	Active	La taxation des véhicules a été modifiée. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2004 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Consommation nominale	Voitures		1.3
Accord volontaire	Véhicules au GPL et au gaz naturel	Planifiée	Diverses mesures visent à promouvoir l'utilisation du gaz naturel en vue de faire passer le nombre de véhicules consommant ce carburant de 0.4 million en 2000 à 1 - 1.5 million en 2010, à promouvoir, par voie d'adoption de réglementations locales et d'accords de programme, le remplacement des autocars et autobus de plus de 10 ans par des véhicules fonctionnant au gaz naturel ou avec deux types de carburant et à encourager l'utilisation du GPL, par le moyen d'un accord avec les entreprises intéressées et de primes à l'achat de nouveaux véhicules au GPL ou à la conversion des véhicules en circulation, en vue de faire passer le nombre de véhicules utilisant ce carburant de 1.4 million en 2000 à 3.5/4 millions en 2010. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 88 et 98 - 106).	Intensité de carbone	Voitures, autocars et autobus	880 millions d'euros	1.5
Investissement	Dimanches écologiques	Active	Un plan de financement appelé "Dimanches écologiques" vise à mettre en place des services de transport public dont les émissions sont nulles ou faibles. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 98 - 104).	Transfert modal	Voitures		
Investissement	Rationalisation du transport de marchandises	Active	[L'Italie n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 88 et 98 - 106). <i>Réf technique</i> : Ecofys 2001, Evaluation des politiques nationales de lutte contre les changements climatiques dans les Etats membres de l'UE - rapport national italien.	Consommation effective	Camions		2.6 - 3.2
Investissement	Investissements en infrastructures	Planifiée	Il est décidé d'investir dans la restructuration et la modernisation des ports, dans la réouverture de certaines voies navigables et l'extension du réseau existant, dans l'extension du réseau de chemin	Transfert modal	Voitures, camions		3.6

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
			de fer (en accordant une attention particulière aux lignes à grande vitesse, aux terminaux intermodaux et aux lignes de banlieue), dans l'aménagement de couloirs pour autobus et dans la création d'interconnexions et de centres régionaux pour les transports tant de voyageurs que de marchandises. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 88 et 98 - 106).				
Investissement	Investissements en infrastructures	Active	L'Italie améliore ses infrastructures routières. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2004 en vertu de la décision 93/389/CEE.		Voitures, camions, autocars et autobus		2.7
Investissement	Investissements dans les transports publics	Active	Les régions obtiennent les crédits nécessaires au remplacement des autobus et autocars de plus de 15 ans d'âge. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 98 - 104).	Consommation nominale	Autocars et autobus		
Investissements	Parkings de dissuasion	Active	Les infrastructures qui relient les gares à leurs parkings sont en cours d'amélioration. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2004 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Transfert modal	Voitures		0.6
Investissement	Promotion de la bicyclette	Active	Un fonds spécial a été créé pour promouvoir l'utilisation de la bicyclette. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en vertu de la décision 93/389/CE.	Transfert modal	Voitures		
Recherche et développement	Véhicules à l'hydrogène	Active	Projets pilotes pour l'hydrogène et les piles à combustible. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2004 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Intensité de carbone	Voitures, camions ; autocars et autobus		0.2
Recherche et développement	Recherche	Active	[L'Italie n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2004 en vertu de la décision 93/389/CEE.				1.45
Inconnu	Technologies GPL	Active	Amélioration des technologies d'utilisation du GPL. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2004 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Intensité de carbone	Voitures		0.85
Inconnu	Transfert vers la mer	Active	Diverses mesures visent à transférer du trafic marchandises de la route vers les chemins de fer et le transport maritime (dans le cadre de la Convention de 1991 sur la protection des Alpes). <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC pp. 88 et 98 - 106).	Transfert modal	Camions		1

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
			<i>Réf technique</i> : Ecofys 2001, Evaluation des politiques nationales de lutte contre les changements climatiques dans les Etats membres de l'UE - rapport national italien.				
Inconnu	Allègement des véhicules	Active	L'utilisation de nouveaux matériaux doit faire baisser le poids des véhicules. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2004 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Consommation nominale	Voitures		0.4
Inconnu	Télématique dans le transport de marchandises	Active	[L'Italie n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2004 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Consommation effective	Camions		0.5
Inconnu	Plans de mobilité urbaine	Active	[L'Italie n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2004 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Transfert modal	Voitures		2.25
Japon							
Fiscalité	Incitants fiscaux à l'achat de véhicules super-performants	Active	Les véhicules qui consomment 5 % , ou davantage, de moins que les véhicules "super-performants" bénéficient d'une réduction de la taxe à l'achat et de la taxe de circulation (et bénéficient aussi de leur inclusion dans les programmes d'achat des pouvoirs publics). Leur taxe de circulation est réduite de 25 % , ou de 50 % s'ils émettent peu de polluants atmosphériques, et leur taxe à l'achat de 70€, ou 100€ si leurs émission sont faibles. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 86 - 91).	Consommation nominale	Voitures		2.6
Fiscalité	Promotion des véhicules consommant des énergies propres	Planifiée	Le Japon veut promouvoir l'utilisation progressive de véhicules hybrides ainsi que de camions, autocars et autobus au gaz naturel par octroi d'aides et d'allègements fiscaux. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 86 - 91) ; FCCC/WEB/2003/1 (p. 65).	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		2.2
Fiscalité	Promotion des télécommunications	Planifiée	Les entreprises qui encouragent le télétravail bénéficient de facilités fiscales et d'aides financières. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 86 - 91) ; FCCC/WEB/2003/1 (p. 65).	Demande	Voitures		3.4
Réglementation	Réduction de la consommation - Programme "Super-performances"	Active	Les véhicules affectés au transport de voyageurs et de marchandises doivent répondre à des normes de consommation. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 86 - 91).	Consommation nominale	Voitures, camions		3.5 - 6.95

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Réglementation	Limitations de vitesse	Active	Les poids lourds doivent être équipés de limiteurs de vitesse. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 86 - 91).	Consommation effective	Camions		0.8
Investissement	Amélioration du confort des trains	Active	L'augmentation des capacités de transport doit améliorer le confort des trains. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 86 - 91).	Transfert modal	Trains		0.3
Recherche et développement	Promotion du transport de marchandises par chemin de fer	Inconnu	Le Japon réfléchit à la mise en place d'arrangements institutionnels, notamment à l'adoption de lois, propres à soutenir la rationalisation de l'exploitation des grands axes ferroviaires. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 86 - 91).	Transfert modal	Camions		1.5
Inconnu	Technologies de pilotage du ralenti	Active	Vente de véhicules équipés de systèmes mettant le moteur à l'arrêt quand le véhicule ne roule pas. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 86 - 91).	Consommation effective	Voitures		1.1
Inconnu	Gestion de la demande de mobilité motorisée individuelle	Active	[La Japon n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 86 - 91).		Voitures		0.7
Inconnu	Transfert vers le transport par eau	Active	Le Japon adapte les dispositions qui régissent le transport par eau, renforce sa compétitivité par application de nouvelles technologies et améliore son efficacité pour encourager les transferts vers ce mode de transport. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 86 - 91).	Transfert modal	Bateaux		2.6
Inconnu	Promotion des systèmes de transport intelligents	Planifiée	[La Japon n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 86 - 91) ; FCCC/WEB/2003/1 (p. 65).	Consommation effective	Voitures, camions, autocars et autobus		3.7
Inconnu	Réduction des travaux routiers	Active	[La Japon n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 86 - 91).		Voitures, camions, autocars et autobus		0.4

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Inconnu	Sécurité des transports	Inconnu	Amélioration des systèmes de contrôle du trafic. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 86 - 91).	Consommation effective	Voitures, camions, autocars et autobus		0.7
Lettonie							
Fiscalité	Aides aux biocarburants	Planifiée	La Lettonie a allégé la fiscalité du biodiesel le 13 mars 2005. <i>Réf</i> : Groupe environnement de la CEMT, 19 mai 2005.	Intensité de carbone	Voitures, camions		
Réglementation	Contrôle technique et entretien des véhicules	Active	La Lettonie construit des stations d'inspection pour améliorer la qualité du contrôle technique des véhicules et mesurer les émissions. L'amélioration de l'entretien des véhicules qui pourrait en résulter autorise à escompter une légère diminution de la consommation. <i>Réf</i> : FCCC/WEB/2003/1 (p. 70).	Consommation effective	Voitures		
Investissement	Développement de l'usage de la bicyclette	Active	La Lettonie investit dans l'aménagement de pistes cyclables urbaines. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 78).	Transfert modal	Voitures		
Investissement	Développement des transports publics	Active	La Lettonie investit dans les transports publics, au niveau en particulier des points de correspondance, et épaula cet effort par diverses mesures d'accompagnement, dont la limitation du stationnement dans le centre des villes. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 77).	Transfert modal	Voitures		
Liechtenstein							
Fiscalité	Taxation des poids lourds sur la base du kilométrage et du poids total en charge	A l'étude	Le Liechtenstein a mis un système de taxation des poids lourds à l'étude. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 24).	Demande	Camions		
Fiscalité	Exonération fiscale pour les véhicules consommant des carburants à faible teneur en carbone	Active	Les véhicules électriques, hybrides, à énergie solaire ou au GNC sont exemptés de taxes. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 24).	Intensité de carbone	Voitures		
Investissement	Aide aux transports publics	Active	Cette aide sert à financer le développement de l'Office des bus du Liechtenstein, le renforcement des services cadencés des chemins	Transfert modal	Voitures		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
			de fer et le réglage des signaux lumineux pour qu'ils donnent la priorité aux véhicules des transports publics aux carrefours. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 24).				
Lituanie							
Fiscalité	Aide aux biocarburants (directive 2003/30/CE)	Planifiée	Les biocarburants (biodiesel, huiles végétales, bioéthanol et oxyde d'éthyle et de tert-butyl) bénéficient d'une réduction des droits d'accises. <i>Réf</i> : Rapport à l'UE concernant la directive 2003/30/CE - Lituanie ; 3 ^e et 4 ^e communications nationales à la CCNUCC.	Intensité de carbone	Voitures, autocars et autobus, camions		0.255
Luxembourg							
Fiscalité	Taxation des véhicules	Active	La taxe de circulation est assise sur la cylindrée. <i>Réf</i> : OCDE (2004) Voitures propres : Stratégies pour des véhicules peu polluants	Consommation nominale	Voitures		
Malte							
Fiscalité	Limitation de la circulation automobile à La Valette	Planifiée	La relèvement du coût des permis habilitant à circuler à La Valette et l'instauration du stationnement payant devraient réduire le nombre de voitures entrant dans la capitale. Un parking de dissuasion est en cours d'aménagement. <i>Réf</i> : Communication personnelle de Me Maria Attard de l'Autorité maltaise des transports.	Transfert modal	Voitures		
Fiscalité	Réfrènement de l'utilisation de la voiture	A l'étude	Malte étudie actuellement une série de mesures destinées à réfréner l'utilisation de la voiture, à savoir l'augmentation du prix du carburant, la perception d'une taxe sur les émissions, la tarification du stationnement sur la base de son coût et de sa durée et le renforcement de l'attrait des transports publics. <i>Réf</i> : Première communication nationale à la CCNUCC (p. 37).	Transfert modal	Voitures		0.02
Réglementation	Essai des véhicules sur la voie publique	Active	Les véhicules doivent, depuis le début de cette année, passer un contrôle technique sur site au cours duquel le volume de leurs émissions est mesuré. L'amélioration de l'entretien des véhicules qui pourrait en résulter autorise à escompter une légère diminution de la consommation. <i>Réf</i> : Communication personnelle de Me Maria Attard de l'Autorité maltaise des transports.	Consommation effective	Voitures		
Mexique							
Fiscalité	Programme de renouvellement des poids lourds	Planifiée	Le remplacement des vieux poids lourds consommant beaucoup de carburant sera subventionné à partir de 2007. <i>Réf</i> : CEMT, Groupe environnement, 19 mai 2005.	Consommation nominale	Camions		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Norvège							
Fiscalité	Taxe CO ₂ sur l'essence et le gazole	Active	La taxe CO ₂ est tenue pour être le meilleur moyen de limiter les émissions du secteur des transports. Elle s'élève, en 2006, à 0.79 NOK par litre pour l'essence et à 0.53 NOK par litre pour le gazole (à ajouter aux autres taxes de respectivement 4.10 et 2.97 NOK par litre). Elle s'élève à 0.53 NOK par litre pour le carburacteur. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 34 et 73) ; Communication de la Norvège à la CEMT	Consommation nominale	Voitures, camions, autocars et autobus, trains, navires, avions		
Fiscalité	Exemption de la taxe à l'achat et de la taxe d'investissement pour les carburants alternatifs	Active	Les voitures électriques sont exemptées de la taxe à l'achat et de la taxe sur les investissements. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 34 et 73).	Intensité de carbone	Voitures		
Fiscalité	Exemption du gaz naturel de la taxe CO ₂	Active	Le gaz naturel utilisé comme carburant par les autocars et les autobus, les ferries et les navires avitailleurs est exempté de la taxe CO ₂ . Quelque 77 autobus roulent au gaz naturel et cinq ferries supplémentaires l'utiliseront à partir de 2007. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 34 et 73).	Intensité de carbone	Autocars et autobus, navires		
Fiscalité	Taxe à l'achat des voitures	Active	La taxe à l'achat des voitures varie, depuis 1996, en fonction du poids du véhicule ainsi que de la puissance et de la cylindrée du moteur. Ce mode de taxation fait actuellement l'objet d'une évaluation dont les résultats seront pris en compte dans la réponse donnée à la question de l'intégration éventuelle des émissions de CO ₂ dans la base de calcul de la taxe. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 34)	Consommation nominale	Voitures		
Investissement	Promotion de la marche et de la bicyclette	Active	La stratégie cycliste nationale (présentée en 2003) se focalise sur l'aménagement et l'entretien des pistes cyclables, la sécurité et l'amélioration de l'image de marque de la bicyclette. Le but est d'amener les Norvégiens à effectuer 8 % au moins de leurs déplacements à bicyclette. <i>Réf</i> : Plan national des transports - Rapport n° 24 au Parlement (2003 - 2004)	Transfert modal	Voitures		
Investissement	Aide aux transports publics	Active	L'aide aux transports publics se présente sous la forme d'investissements dans les infrastructures et de subventions pour les services. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (p. 34).	Transfert modal	Voitures		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Formation et information	Label "Swan" pour les pneumatiques		Le label nordique "Swan" créé par le Conseil nordique des Ministres pour distinguer les produits à haute efficacité énergétique est attribué aux pneumatiques qui répondent à certaines normes de bruit et de résistance au roulement. <i>Réf</i> : CEMT.	Consommation nominale	Voitures, camions		
Recherche et développement	Promotion des véhicules propres	Active	L'Etat finance, à hauteur de 22.3 millions de couronnes en 2006, des projets de développement et de démonstration dans le domaine de l'hydrogène, des piles à combustible et des biocarburants. Ce financement sera incorporé dans le programme national de l'hydrogène. <i>Réf</i> : Présentation par le Ministre du budget du ministère des transports et des communications devant le Parlement - Communication n° 1 (2005 - 2006).	Consommation nominale	Voitures		
Nouvelle-Zélande							
Fiscalité	Péages routiers à Auckland	A l'étude	L'étude d'évaluation du système de péages d'Auckland lancée en 2004 vise essentiellement à déterminer s'il peut réduire valablement la congestion (dans la ville) et générer des recettes suffisantes pour financer des nouveaux investissements dans les transports terrestres. Le système pourrait aussi exercer un effet réducteur sur les émissions de gaz à effet de serre. <i>Réf</i> : www.mot.govt.nz ; communication à la CEMT.	Consommation nominale	Voitures		
Réglementation	Biocarburants	A l'étude	La Nouvelle-Zélande s'est engagée à rendre la vente de biocarburants obligatoire et concrétisera cet engagement en juin 2007. Cette concrétisation passe par l'élimination des barrières législatives et l'adoption de normes applicables au biodiesel et au bioéthanol utilisable comme carburant. Sa stratégie nationale d'efficacité énergétique et d'économies d'énergie vise à porter la consommation de biocarburants au niveau de 2 petajoules (environ 65 millions de litres de biodiesel ou de bioéthanol) par an en 2012. <i>Réf</i> : www.eeca.govt.nz ; communication à la CEMT.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Investissement	Marchés publics	Active	L'Etat va prendre diverses mesures en matière de gestion et d'achat pour améliorer l'efficacité de son parc automobile. Il pourra ainsi peser sur les décisions qui concernent l'ensemble du parc du pays. <i>Réf</i> : Programme national www.mfe.govt.nz ; communication à la CEMT.	Consommation nominale	Voitures, camions		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Formation et information	Planification des déplacements	Active	Les autorités locales et régionales entreprennent (avec le soutien financier de l'Etat) de planifier les déplacements à proximité des écoles, des entreprises et des agglomérations. <i>Réf</i> : www.eeca.govt.nz ; communication à la CEMT.	Transfert modal	Voitures, camions		
Formation et information	Site Internet sur l'efficacité énergétique des véhicules	Active	Un site Internet consultable à partir de la mi-2006 fournira des informations sur toutes les voitures entrant en Nouvelle-Zélande ainsi que les chiffres de leur consommation communiqués par leurs constructeurs. <i>Réf</i> : www.mot.govt.nz ; communication à la CEMT.	Consommation nominale	Voitures		
Formation et information	Etiquetage énergétique des véhicules	A l'étude	La Nouvelle-Zélande réfléchit à la mise en place d'un système de diffusion d'informations comparatives relatives à la consommation des véhicules neufs dans leurs points de vente. <i>Réf</i> : Communication à la CEMT.	Consommation nominale	Voitures		
Pays-Bas							
Fiscalité	Aide aux biocarburants (directive 2003/30/CE)	Planifiée	Les Pays-Bas envisagent d'instaurer en 2005 un régime d'aides financières destinées à encourager l'utilisation des biocarburants. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC - Rapport sur l'état d'avancement.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Fiscalité	Modulation des taxes en fonction du CO ₂	Planifiée	Aujourd'hui approuvée par le Parlement néerlandais, la modulation de la taxe à l'achat des véhicules en fonction du CO ₂ s'appliquera à partir de juillet 2006. Les technologies émergentes (véhicules hybrides essence/électricité et véhicules à pile à combustible) bénéficient en outre d'un allègement de cette taxe. La loi réduit la taxe de 1 000€ pour les véhicules les plus performants et la majore de 540€ pour les véhicules les moins performants. <i>Réf</i> : Mémoire sur les émissions des transports (p. 39).	Consommation nominale	Voitures		
Fiscalité	Dispositifs embarqués de réduction de la consommation	Désactivée	Un régime d'incitants fiscaux instauré en mai 2001 permettait de réduire le coût du montage (de série) de dispositifs tels qu'économètres, ordinateurs de bord et régulateurs de vitesse sur les véhicules neufs. L'obligation, imposée par le droit européen, de montage de limiteurs de vitesse sur les poids lourds a été/sera étendue aux véhicules de 2.5 à 10 tonnes. Le régime a été abandonné parce qu'il coûtait trop cher à l'Etat. <i>Réf</i> : Mémoire sur les émissions des transports (p. 40).	Consommation effective	Voitures, camions, autocars et autobus		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Fiscalité	Tarification de l'usage des infrastructures routières	A l'étude	Un système de tarification de l'usage des infrastructures routières sur la base du kilométrage parcouru est actuellement à l'étude. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Demande	Voitures, camions		
Fiscalité	Modulation de la taxe sur les carburants en fonction de la teneur en soufre	Active	La taxe sur les carburants sera majorée de 0.01 € pour le gazole contenant plus de 10 mg de soufre par kilo à partir de 2005, mais restera inchangée pour le gazole qui en contient moins de 10 mg par kilo. <i>Réf</i> : Mémoire sur les émissions des transports (p. 40).	Autre	Voitures, camions, autocars et autobus		
Réglementation	Obligation d'utilisation des biocarburants (directive 2003/30/CE)	Planifiée	Les producteurs de carburant sont tenus, sous peine d'amende, d'incorporer à partir de janvier 2007 une certaine quantité de biocarburants dans les carburants qu'ils distribuent sur le marché national. Le taux d'incorporation se situera au niveau de 2 % pour l'ensemble des carburants utilisés dans les transports. <i>Réf</i> : Commission européenne, COM(2005)626, <i>Plan d'action dans le domaine de la biomasse</i> (voir p. 30).	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Réglementation	Respect des limitations de vitesse	Active	Le respect des limitations de vitesse est contrôlé avec plus de rigueur. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Consommation effective	Voitures, camions		
Investissement	Réduction des émissions de CO ₂ dans les transports de marchandises	Active	Une aide peut être accordée aux entreprises de transport de marchandises qui investissent pour réduire leurs émissions de CO ₂ . Les aides (3.5 millions d'euros par an) peuvent couvrir une partie du coût des investissements en technologies, en utilisation des technologies et en activités de vulgarisation. Cette aide peut, à titre d'exemple, être accordée pour l'adaptation technique des véhicules au biodiesel, au GNC et autres nouveaux carburants, pour l'allègement des moyens de transport (des conteneurs par ex.) ou pour la réduction de la consommation des véhicules et des navires (par amélioration de leur profil et diminution de leur résistance à l'avancement par ex.). <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Consommation nominale	Camions, navires		
Investissement	Réduction des émissions de CO ₂ dans les transports de voyageurs	Active	Ce programme, lancé en 2000 et doté de 4 millions € par an, finance un très large éventail de mesures destinées à réduire les émissions de CO ₂ du secteur des transports. Il peut notamment subventionner l'utilisation de biocarburants dans les taxis, la mise en œuvre d'un régime couplant la réservation d'une place de parking à l'achat d'un billet de train, l'amélioration du système de	Transfert modal	Voitures		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
			conditionnement d'air dans les trains ou le transport de bicyclettes dans les trains de voyageurs, à condition que l'opération subventionnée réduise les émissions de CO ₂ d'au moins 75 kt. Le programme subventionne également la formation de fonctionnaires municipaux à la recherche de solutions rationnelles en termes d'énergie aux problèmes de circulation qui se posent dans les quartiers résidentiels. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.				
Formation et information	Amélioration de la logistique dans le secteur des marchandises	Active	Diverses mesures (actions de formation et d'information et quelques facilités fiscales) visent à améliorer la logistique du transport de marchandises en relevant les taux de chargement pour réduire d'autant les véhicules/km effectués. Le programme devrait déboucher sur l'installation d'aides à la rationalisation de la logistique à bord des véhicules. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Demande	Camions		
Formation et information	ECO-DRIVING	Active	ECO-DRIVING est un programme qui vise à amener les automobilistes à conduire en consommant moins. A l'heure actuelle, 90 % des moniteurs d'auto-école ont été formés à l'application de ce programme. L'objectif est de faire de cette méthode de conduite une des conditions d'obtention du permis de conduire. Une campagne lancée en juin 2004 dans les médias encourage les automobilistes à adopter le mode de conduite ECO-DRIVING et à gonfler leurs pneus à la bonne pression. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC - Rapport sur l'état d'avancement.	Consommation effective	Voitures, camions, autocars et autobus		
Formation et information	Prévention des déplacements inutiles	Active	Le programme de prévention des déplacements inutiles soutient les entreprises qui arrivent à combiner l'ouverture de nouveaux créneaux ou la réduction de leurs coûts avec une diminution de leurs besoins de transport de marchandises. Ce soutien prend la forme 1) d'une collecte d'informations sur les possibilités d'adaptation de l'organisation et des processus de production des entreprises dans un sens propre à réduire leurs besoins de transport, 2) d'une diffusion de ces informations aux entreprises et 3) d'un octroi d'aides financières aux entreprises qui ont trouvé un mode d'organisation de leurs activités à la fois novateur et plus efficient en termes de transport. Plus de 100 projets ont déjà bénéficié du soutien du programme qui pourra disposer de 1.4 million € en 2006. <i>Réf</i> : Communication à la CEMT.	Demande	Camions, trains, navires, avions		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Pologne							
Réglementation	Amélioration de l'écoulement du trafic routier et stationnement des véhicules lourds en ville	Inconnu	[La Pologne n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2003 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Consommation effective	Camions		
Réglementation	Amélioration technique des véhicules	Inconnu	[La Pologne n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2003 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Consommation nominale	Voitures, camions, autocars et autobus		
Investissement	Construction d'autoroutes, de rocades et de voies express	Inconnu	[La Pologne n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2003 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Consommation effective	Voitures, camions, autocars et autobus		
Investissement	Développement du transport par rail et des transports combinés	Inconnu	[La Pologne n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2003 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Transfert modal	Camions		
Investissement	Amélioration des infrastructures cyclistes et piétonnes	Inconnu	[La Pologne n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2003 en vertu de la décision 93/389/CEE	Transfert modal	Voitures		
Investissement	Amélioration de la qualité du transport par voies navigables	Inconnu	[La Pologne n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2003 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Transfert modal	Camions		
Formation et information	Mise en œuvre de plans locaux de mobilité (écoles et entreprises)	Inconnu	[La Pologne n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2003 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Transfert modal	Voitures		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Formation et information	Actions de formation et d'information sensibilisant au besoin de changement du comportement	Inconnu	[La Pologne n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2003 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Transfert modal	Voitures		
Formation et information	Augmentation de la part des déplacements à longue distance assurés par les chemins de fer	Inconnu	[La Pologne n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2003 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Transfert modal	Voitures		
Formation et information	Promotion des véhicules écologiques	Inconnu	[La Pologne n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2003 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Consommation nominale	Voitures, autocars et autobus, camions		
Formation et information	Promotion de la bicyclette	Inconnu	[La Pologne n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2003 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Transfert modal	Voitures		
Formation et information	Promotion du transport maritime et fluvial	Inconnu	[La Pologne n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2003 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Transfert modal	Camions		
Formation et information	Promotion des transports publics	Inconnu	[La Pologne n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2003 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Transfert modal	Voitures		
Formation et information	Promotion des plans de transport des entreprises	Inconnu	[La Pologne n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2003 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Transfert modal	Voitures		
Processus politique	Biocarburants	A l'étude	Le débat porte aujourd'hui sur la question de savoir si les biocarburants doivent représenter 1.5 % des carburants routiers. <i>Réf</i> : CEMT, groupe de l'environnement, 19 mai 2005	Intensité de carbone	Voitures, camions		
Inconnu	Rationalisation des transports par route et par chemin de fer	Inconnu	[La Pologne n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2003 en vertu de la décision 93/389/CEE.		Voitures, camions, autocars et autobus, trains		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Portugal							
Fiscalité	Aide aux biocarburants (directive 2003/30/CE)	Planifiée	Le projet de décret-loi transposant la directive 2003/30/CE dans le droit national a été présenté au gouvernement qui le met au net avant sa publication. Ce décret-loi exempte les biocarburants des droits d'accises à concurrence d'un volume fixé d'année en année qui devrait représenter en 2005 1 % du marché des carburants routiers, permet d'imposer un quota d'incorporation de biocarburants dans les carburants routiers au cas où le quota fixé pour l'année précédente n'a pas été atteint et permet de conclure avec les exploitants publics ou privés de flottes de véhicules affectés au transport public de voyageurs des contrats par lesquels ils s'engagent à incorporer plus de 15 % de biocarburants dans leurs carburants. <i>Réf</i> : Rapport à l'UE concernant la directive 2003/30/CE – Portugal.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Fiscalité	Taxe CO ₂ prélevée à la vente des voitures	Planifiée	[Le Portugal n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Communication du Portugal à la CEMT.	Consommation nominale	Voitures		
Fiscalité	Taxation du carburant	Active	[Le Portugal n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2004 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Consommation nominale	Voitures		0.082
Fiscalité	Incitants à la réduction de l'impact des transports de marchandises sur l'environnement	Active	Le système mis en place doit minimiser l'impact du transport public de marchandises par route sur l'environnement (en réduisant le nombre de déplacements à vide et en retirant les véhicules âgés du service pour optimiser son efficacité). <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 47 - 48).	Consommation effective	Camions		
Fiscalité	Taxation des véhicules	Active	L'assiette de la taxe sur les véhicules a été modifiée. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2004 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Consommation nominale	Voitures		0.08
Réglementation	Réduction des vitesses maximales autorisées	Active	Le Portugal a réduit la vitesse maximale autorisée sur autoroute. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2004 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Consommation effective	Voitures		0.03
Investissement	Conversion des autocars et des autobus à d'autres carburants	Active	Le nombre d'autocars et d'autobus roulant au gaz naturel augmente. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2004 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Intensité de carbone			0.35

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Investissement	Modernisation du métro léger et construction de nouvelles lignes	Active	Le Portugal veut hiérarchiser les services de transports publics dans ses grandes villes en vue d'intégrer les différents systèmes de transports en commun. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 47 - 48).	Transfert modal	Voitures		
Investissement	Modernisation des infrastructures et des services du chemin de fer classique	Active	Le Portugal veut disposer d'infrastructures correspondant aux besoins des différents types de transport, améliorer et développer les services fournis et améliorer l'attrait du rail pour le rendre plus attrayant. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 47 - 48).	Transfert modal	Trains		
Investissement	Extension du réseau du métro	Active	[Le Portugal n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2004 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Transfert modal	Voitures		0.03
Formation et information	Conduite écologique	Active	[Le Portugal n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2004 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Consommation effective	Voitures		0.023
Formation et information	Plans locaux de mobilité urbaine	Planifiée	[Le Portugal n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Communication du Portugal à la CEMT.	Transfert modal	Voitures		
Inconnu	Gestion de la consommation d'énergie dans les transports	Active	Le Portugal veut réduire la consommation spécifique d'énergie. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 47 - 48).	Efficiences énergétique			
Inconnu	Transfert modal à Lisbonne	Active	Le Portugal veut modifier la répartition modale dans un sens favorable aux transports publics à Lisbonne. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2004 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Transfert modal	Voitures		0.086
Inconnu	Réseau national de plates-formes logistiques	Active	Le Portugal veut faire accéder le transport de marchandises à l'efficacité et à la multimodalité. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 47 - 48).		Camions		
Inconnu	Raccourcissement du temps de déplacement	Active	[Le Portugal n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2004 en vertu de la décision 93/389/CEE.				0.05

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Inconnu	Transfert de trafic marchandises du privé vers le public	Active	[Le Portugal n'a pas fourni d'informations à ce sujet]. <i>Réf</i> : Rapport présenté à l'UE en 2004 en vertu de la décision 93/389/CEE.	Transfert modal	Voitures		0.039
République tchèque							
Fiscalité	Aide aux biocarburants (directive 2003/30/CE)	Active	Les droits d'accises prélevés sur le gazole contenant au moins 31 % (en volume) d'ester de méthyle tiré du colza sont réduits de 3.08 CZK par litre de mélange. <i>Réf</i> : Commission européenne, Affaire n° N223/05 relative aux aides d'Etat - <i>Amendement réduction des droits d'accises et subventions d'exploitation pour le biodiesel</i> (juillet 2005).	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Réglementation	Obligation d'utilisation de biocarburants (directive 2003/30/CE)	Planifiée	Les producteurs de carburant sont tenus, sous peine d'amende, d'incorporer une certaine quantité de biocarburants dans les carburants qu'ils distribuent sur le marché national. <i>Réf</i> : Commission européenne, COM(2005)626, <i>Plan d'action dans le domaine de la biomasse</i> (voir p. 30).	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Investissement	Organisation des transports	Active	Les mesures qui visent à encourager un transfert de trafic vers les modes plus économes en énergie peuvent être subventionnées. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Transfert modal	Voitures		
Investissement	Aide aux transports publics	Active	Les investissements dans les transports publics sont axés sur le renouvellement du parc. En 2004, les investissements publics se sont élevés à 760 millions CZK, auxquels il faut encore ajouter au moins 144 millions CZK d'investissements privés. <i>Réf</i> : Révision approfondie de la troisième communication nationale (voir tableau 7).	Transfert modal	Voitures		0.065
Formation et information	Utilisation rationnelle de l'énergie	Active	Il s'agit d'un programme de sensibilisation de l'opinion publique, de formation, de consultation et d'incitation à l'utilisation rationnelle de l'énergie en général et des sources d'énergie renouvelable dans le secteur des transports. Le programme subventionne des expositions, des cours de formation professionnelle, des ateliers et des conférences à but non lucratif, la préparation d'études, de manuels et de brochures d'information, des présentations vidéos, des programmes radio et télé, la constitution et l'enrichissement de banques de données et de systèmes informatiques. Les projets visent à informer l'opinion publique sur les possibilités de	Consommation effective	Voitures		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
			rationalisation de l'utilisation de l'énergie dans les transports et à la convaincre de leur importance. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.				
Royaume-Uni							
Fiscalité	Aide aux biocarburants (directive 2003/30/CE) - Incitants fiscaux	Active	La taxe sur les carburants est réduite de 20 pence par litre pour le biodiesel depuis juillet 2002 et pour le bioéthanol depuis le 1 ^{er} janvier 2005. Ces réductions seront accordées jusqu'en 2008. Pour ce qui est de la production des biocarburants, le Système régional d'assistance sélective a dégagé une aide de 1.2 million de livres pour la construction d'une grande usine à la base écossaise d'Argent, près de Motherwell. <i>Réf</i> : Rapport à l'UE concernant la directive 2003/30/CE - Royaume-Uni.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Fiscalité	Réforme de la taxation des voitures de société	Active	La taxe sur les voitures de société est assise sur leur prix catalogue, mais une fraction de cette taxe varie, depuis avril 2002, en fonction des émissions moyennes de CO ₂ de la catégorie à laquelle elles appartiennent (Elles sont à cette fin classées en 21 catégories). Ce nouveau régime incite puissamment à acheter des véhicules qui consomment moins et dissuade, contrairement au régime antérieur, d'allonger inutilement les kilométrages parcourus à des fins professionnelles. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 35 - 37) ; Min. des transports et de l'environnement (2004), Nouvelles projections des émissions (p. 8). <i>Réf technique</i> : Administration des contributions, avril 2004, <i>Rapport sur l'évaluation de la taxation des voitures de société</i> .	Consommation nominale	Voitures		1.28 - 2.38
Fiscalité	Augmentation des déductions pour amortissement des unités de production de biocarburants	A l'étude	Le gouvernement britannique a demandé au Parlement d'approuver l'octroi d'ides publiques sous la forme d'une augmentation des déduction pour amortissement aux unités de production de biocarburants afin d'inciter le secteur privé à investir dans les techniques de production les plus efficaces. La déduction sera intégrale (100 %) la première année pour les unités qui répondent à certains critères et dont le processus de production présente un bon bilan du carbone. <i>Réf</i> : Ministère des finances, évaluation de l'impact de l'augmentation des déductions pour amortissement pour les biocarburants.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		0.22

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Fiscalité	Majoration de la taxe sur les carburants	Désactivée	Le régime de taxation des carburants instauré en 1993 faisait augmenter une fois par an la taxe sur l'essence et le gazole d'un taux supérieur à celui de l'inflation. L'augmentation de 10 % du droit d'accises intervenue en 1993 a ainsi été majorée de 3 % dans un premier temps, de 5 % à la fin de 1993 et de 6 % en juillet 1997. Le système a été abandonné en 2000 quand le droit d'accises sur les carburants a été gelé pour deux ans. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 35 - 37) ; Révision de la troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 14 - 16). <i>Réf technique</i> : Min. de l'environnement et des transports, 2000, <i>Calcul de la réduction des émissions de carbone effectué dans le "Projet de programme de lutte contre le changement climatique" britannique.</i>	Consommation nominale	Voitures, camions		3.7 - 9.2
Fiscalité	Indexation du droit d'accises sur les carburants sur le taux de l'inflation	Planifiée	Depuis l'abandon du régime de majoration de la taxe sur les carburants, le gouvernement britannique indexe le droit d'accises sur les carburants sur le taux de l'inflation. Le gouvernement a annoncé, dans la loi de finances de 2006, que l'indexation serait différée jusqu'au 1 ^{er} septembre 2006 eu égard à la volatilité persistante du marché pétrolier. <i>Réf</i> : Loi de finances de 2006.	Consommation nominale	Voitures, camions		
Fiscalité	Modification des droits d'accises sur les véhicules	Active	Les droits d'accises sur les véhicules varient depuis mars 2001 en fonction du volume de CO ₂ émis par kilomètre (Les véhicules sont à cette fin classés en sept catégories). Les véhicules les plus efficaces sont exonérés de cette taxe. <i>Réf</i> : Loi de finances de 2006.	Consommation nominale	Voitures		
Réglementation	Aide aux biocarburants (directive 2003/30/CE) - Obligation d'utilisation de carburants tirés de sources renouvelables	Planifiée	L'utilisation de carburants tirés de sources renouvelables sera rendue obligatoire en septembre 2006. En vertu de cette obligation, 2.5 % de tous les carburants de transport vendus au Royaume-Uni devront provenir de sources renouvelables en 2008/2009 et la proportion montera à 3.75 % en 2009/2010 et 5 % en 2010/2011. Les fournisseurs de carburant qui ne respectent pas cette obligation seront frappés, en 2008/2009, d'une amende de 15 pence par litre. La combinaison de l'incitant fiscal et de l'amende sera de 35 pence par litre en 2009/2010, mais sera ramenée à 30 pence par litre en 2010/2011. <i>Réf</i> : www.dft.gov.uk .	Intensité de carbone	Voitures, camion s, autocars et autobus		3.7

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Investissement	Livre blanc sur l'avenir des transports, juillet 2004	Active	Le livre blanc sur l'avenir des transports expose les stratégies que le gouvernement entend mettre en œuvre et les investissements qu'il compte réaliser dans le secteur des transports. <i>Réf</i> : Communication à la CEMT de janvier 2006.	Transfert modal	Voitures, camions		
Investissement	Plans de transport pour l'Ecosse et le Pays de Galles	Active	Le "Plan de transport" du gouvernement écossais prévoit que pendant les 10 à 15 prochaines années, les investissements devront aller par priorité au renforcement des transports publics, à la mise en place d'un système de distribution plus durable et au doublement de l'utilisation de la bicyclette entre 1996 et 2002 suivi d'un nouveau doublement entre 2002 et 2012. Le "Plan de transport gallois" vise à améliorer les transports publics et à les rendre plus accessibles, à soutenir la politique nationale de distribution durable et à développer le transport de marchandises par chemin de fer. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale à la CCNUCC (pp. 35 - 37) ; <i>Réf technique</i> : DEFRA 2000 : <i>Calcul de la réduction des émissions de carbone annoncée dans le projet de programme britannique de lutte contre les changements climatiques.</i>	Transfert modal	Voitures, camions		0.4
Formation et information	Conseils gratuits en matière de gestion des flottes	Active	Les entreprises dont le parc dépasse un niveau donné peuvent obtenir gratuitement des conseils en matière de gestion de leur parc portant en particulier sur la réduction de leur consommation et de leurs coûts de carburant. <i>Réf</i> : www.est.org.uk .	Consommation effective	Voitures		
Formation et information	Meilleures pratiques en matière de transport de marchandises	Active	Le programme d'optimisation des pratiques énergétiques dans le domaine des transports fournit gratuitement des conseils en matière de réduction de la consommation du parc automobile des entreprises. Ces conseils portent plus particulièrement sur la réduction de la consommation, l'enrichissement des compétences du personnel, le choix des équipements et la mesure des performances. <i>Réf</i> : www.freightbestpractice.org.uk .	Consommation effective	Camions		
Formation et information	Affichage de la consommation	Active	Les voitures exposées dans la plupart des salles d'exposition britanniques affichent maintenant le label indicateur de consommation créé en février 2005. Ce label aide les clients à choisir leur voiture en meilleure connaissance de cause. <i>Réf</i> : www.freightbestpractice.org.uk .	Consommation nominale	Voitures		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Formation et information	Optimisation des choix	Active	L'élaboration de plans de mobilité dans les écoles, la création de "Villes à mobilité durable" ou de "Villes cyclistes" destinées à servir de modèle à d'autres autorités locales et diverses autres mesures de ce genre aident les Britanniques à choisir des formes de mobilité durable. <i>Réf</i> : www.freightbestpractice.org.uk .	Transfert modal	Voitures		
Slovaquie							
Fiscalité	Aide aux biocarburants	Planifiée	En vertu de la loi sur les droits d'accises, les distributeurs de carburants routiers peuvent être exemptés du paiement de ces droits si leurs carburants contiennent du bioéthanol, du biodiesel, du biogaz, de l'oxyde d'éthyle et de tert-butyle biologique ou de l'oxyde de méthyle biologique. Le taux d'exemption est proportionnel au taux d'incorporation du biocarburant, mais n'excède pas 25 % du droit d'accises dû. Note : la Slovaquie déclare que cette mesure est active, mais elle a été qualifiée de "planifiée" parce que la Commission ne semble pas l'avoir approuvée en tant qu'aide publique. <i>Réf</i> : Rapport présenté en 2005 par la Slovaquie à la Commission en vertu de la directive 2003/30/CE.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Slovénie							
Fiscalité	Aide aux biocarburants - 1 ^e partie (directive 2003/30/CE)	Active	Les biocarburants purs sont totalement exemptés des droits d'accises depuis décembre 2003. Les droits d'accises sont dus, mais peuvent être réduits de 25 % au maximum, sur les biocarburants vendus en mélange. <i>Réf</i> : Deuxième et troisième communications nationales à la CCNUCC.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Fiscalité	Augmentation des taxes sur les carburants	Active	Les droits d'accises sur les carburants ont augmenté de 60 % entre 1999 et 2002. <i>Réf</i> : Deuxième et troisième communications nationales à la CCNUCC.	Consommation nominale	Voitures, camions, autocars et autobus		0.15
Réglementation	Aide aux biocarburants - 2 ^e partie (directive 2003/30/CE)	Planifiée	La Slovénie a l'intention d'adopter une loi imposant aux producteurs et aux distributeurs de ménager aux biocarburants une place sur le marché telle que leur taux de pénétration monte à 1 % en 2010. <i>Réf</i> : Deuxième et troisième communications nationales à la CCNUCC.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		0.1

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Réglementation	Contrôle des émissions des véhicules	Active	L'extension, depuis la fin de 2003, du contrôle technique des véhicules au contrôle des émissions se traduit par une amélioration du réglage des moteurs (de façon à les conformer aux normes d'émission de polluants atmosphériques) et aura donc une incidence positive, quoique marginale, sur leur consommation. <i>Réf</i> : Deuxième et troisième communications nationales à la CCNUCC.	Consommation effective	Voitures		0.185
Réglementation	Urbanisme	Planifiée	La stratégie vise à promouvoir un urbanisme plus "multifonctionnel". <i>Réf</i> : Deuxième et troisième communications nationales à la CCNUCC.	Demande	Voitures		0.056
Investissement	Aides aux transports publics	Planifiée	La Slovénie va adopter diverses mesures pour soutenir les transports publics : elle va rendre les autobus prioritaires, améliorer les correspondances train/bus, mieux tarifier le stationnement et verser des subventions directes aux transports publics. Les calculs se fondent sur l'hypothèse que les transports publics assurent 10 % des transports urbains de voyageurs et ne tiennent pas compte des effets secondaires. <i>Réf</i> : Deuxième et troisième communications nationales à la CCNUCC.	Transfert modal	Voitures		0.1
Investissement	Aides au transport ferroviaire	Planifiée	La Slovénie va investir dans les infrastructures de ses grands axes ferroviaires afin d'encourager le trafic à emprunter le rail. Elle va également investir dans les points de correspondance avec les autres modes de transport, dans l'amélioration de la qualité du service et dans la promotion du chemin de fer afin d'augmenter son trafic voyageurs. <i>Réf</i> : Deuxième et troisième communications nationales à la CCNUCC.	Transfert modal	Voitures, camions		0.05
Suède							
Fiscalité	Aide aux biocarburants (directive 2003/30/CE) Incitants fiscaux	Active	Les biocarburants sont exemptés de la taxe sur le CO ₂ et de la taxe sur l'énergie depuis 2004. L'exemption court jusqu'à la fin 2008. <i>Réf</i> : Rapport à l'UE concernant la directive 2003/30/CE – Suède.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		0.4
Fiscalité	Modulation des droits d'accises sur les véhicules	Planifiée	La Suède a établi un projet de loi qui module les droits d'accises sur les véhicules sur la base de leurs émissions spécifiques de CO ₂ . <i>Réf</i> : Communication à la CEMT.	Consommation nominale	Voitures		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Fiscalité	Promotion des voitures vertes	Active	<p>Plusieurs mesures, essentiellement fiscales, visent à promouvoir les voitures vertes (c'est-à-dire les voitures roulant à l'éthanol, au biogaz ou au GNC, les voitures électriques et les voitures hybrides) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les voitures de société "vertes" bénéficient d'une réduction de la taxe sur les avantages en nature depuis 2002 et leur nombre a ainsi doublé depuis lors pour s'élever à 6 000 en 2003 (Note : la Suède comptait au total 7 000 voitures vertes en 2004), • Les autorités locales et les administrations nationales ont droit à des aides à l'achat de voitures vertes, • Les voitures vertes bénéficient du stationnement gratuit en certains endroits. <p>Note : les ventes qui ont le plus progressé sont celles des véhicules bi-carburant (E85), bien que la recherche ait démontré que ces véhicules consomment de l'essence ordinaire pendant la moitié environ de leur temps d'utilisation.</p> <p>Réf : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.</p>	Intensité de carbone	Voitures		0.2
Fiscalité	Taxe sur les carburants	Active	<p>L'essence et le gazole sont frappés d'une taxe sur l'énergie, d'une taxe CO₂ et de la TVA. La somme de ces taxes est indexée sur les prix à la consommation depuis la fin des années 90.</p> <p>Les élasticités utilisées pour modéliser la réduction des émissions de CO₂ s'élèvent à -0.4 (essence) et -0.1 (gazole) dans l'estimation basse et à -0.8 (essence) et -0.2 (gazole) dans l'estimation haute.</p> <p>Réf : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.</p>	Consommation nominale	Voitures, camions, autocars et autobus		1.6 - 3.4
Fiscalité	Taxation des voitures constituant un avantage en nature	Active	<p>Le régime de taxation des voitures de société adopté en 1997 oblige leurs utilisateurs à payer eux-mêmes le carburant qu'ils consomment pour leur usage privé. Cette obligation n'est respectée qu'à 50 %. Une évaluation du régime révèle toutefois que la taxation du carburant gratuit a eu un effet réducteur significatif sur les kilométrages parcourus. Un quart environ des voitures neuves vendues en Suède sont des voitures de société dont la majorité sont plus lourdes et consomment plus.</p> <p>Réf : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.</p>	Demande	Voitures		0.2

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Formation et information	Conduite écologique	Planifiée	Il est prévu de faire de l'apprentissage de la conduite écologique en des conditions de délivrance des permis auto et camion dans le but de promouvoir l'adoption de styles de conduite plus économes en énergie. <i>Réf</i> : Communication à la CEMT.	Consommation effective	Voitures, camions		
Formation et information	Label "Swan" pour les pneumatiques	Active	Le label nordique "Swan" créé par le Conseil nordique des Ministres pour distinguer les produits à haute efficacité énergétique est attribué aux pneumatiques qui répondent à certaines normes de bruit et de résistance au roulement. <i>Réf</i> : CEMT.	Consommation nominale	Voitures, camions		
Inconnu	Aide aux biocarburants (directive 2003/30/CE) - Abrogation de la limitation à 5 % pour les mélanges	Planifiée	Le gouvernement suédois a déclaré avoir l'intention d'abroger en 2006 la limitation à 5 % des quantités d'ester méthylique de colza incorporées dans le gazole (une directive de l'Union européenne fixe la limite pour les mélanges essence - éthanol). L'utilisation des biocarburants n'augmentera vraisemblablement qu'à peine en 2010 si les conditions dans lesquelles l'incorporation peut être réduite ne sont pas modifiées. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Suisse							
Fiscalité	Un cent pour le climat	Active	Les pétroliers sont convenus d'acquitter une petite redevance sur chaque litre d'essence et de gazole afin de financer les investissements réalisés en Suisse pour réduire les émissions de CO ₂ et d'acheter des permis d'émission de CO ₂ à l'étranger. La redevance, fixée à 1.5 centime (1 eurocentime) au 1 ^{er} octobre 2005, devrait rapporter 100 millions FS (65 millions d'euros) par an. Les deux tiers de cet argent serviront à financer des mesures de réduction prises dans les secteurs suisses des transports, de la construction et de la coproduction de chaleur et d'électricité. Ces mesures devraient permettre de réduire les émissions de 0.2 million de tonnes par an entre 2008 et 2012, soit de 1.8 million de tonnes au total, le reste venant de mesures dont l'achat de permis d'émission facilitera la mise en œuvre à l'étranger. <i>Réf</i> : CEMT, Groupe environnement, 19 mai 2005.	Autres	Voitures, camions		
Fiscalité	Taxation des poids lourds	Active	Les poids lourds sont taxés depuis 2001 sur la base de leur kilométrage, de leur poids maximal autorisé et de leurs émissions. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Demande	Camions		0.5

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Fiscalité	Taxation des véhicules à moteur	Active	Les taxes de circulation dues sur les voitures varient d'un canton à l'autre. Elles sont assises, selon le canton, sur la cylindrée, la puissance du moteur, la puissance fiscale et la masse du véhicule. C'est ainsi que le Canton de Lucerne a instauré en 1996 un système de taxation des véhicules à moteur qui fait varier le taux de taxation sur la base des normes EURO et le réduit pour les voitures qui consomment peu. Réf : Base de données OCDE/CEMT sur les instruments utilisés par la politique de l'environnement et la gestion des ressources.	Consommation nominale	Voitures		
Fiscalité	Aide aux biocarburants	Planifiée	Le Conseil fédéral envisage de modifier la loi sur la taxation des huiles minérales en 2007 en vue de créer des incitants fiscaux à l'utilisation de carburants propres. Il prévoit ainsi de réduire la taxe due sur le gaz naturel et le gaz de pétrole liquéfié (GPL) de 40 centimes suisses par litre d'équivalent essence et d'en exempter totalement le biogaz et les autres carburants tirés de sources renouvelables. La diminution des recettes fiscales sera entièrement compensée par un relèvement de la taxe sur l'essence de 1 à 2 centimes suisses par litre en 2007 et d'environ 6 centimes suisses par litre en 2010, à condition que toutes les possibilités techniques d'incorporation de biocarburants dans l'essence soient pleinement exploitées. Réf : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Réglementation	Limitation des kilométrages dans le canton de Berne	Active	Le Canton de Berne plafonne le nombre de voitures/km que les nouveaux équipements (par exemple une galerie marchande) peuvent générer. Si les contrôles révèlent que le plafond est dépassé, les opérateurs peuvent soit prendre des mesures correctrices de leur propre initiative, soit acquitter une "amende" aux autorités du Canton qui financent par ce moyen les mesures à mettre en œuvre. Réf : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Transfert modal	Voitures		
Accord volontaire	Engagement à réduire les consommations	Active	L'Association des importateurs suisses de véhicules automobiles s'est engagée à réduire la consommation des voitures neuves de 24 % entre 2000 et 2008. La consommation moyenne des voitures neuves était inférieure de 2.1 % en 2003 et de 6.9 % en 2004 à ce qu'elle était en 2000 et est aujourd'hui, pour la deuxième année consécutive, inférieure à 8 litres aux 100 km. Elle n'est toutefois pas descendue au niveau des 7.4 litres aux 100 km pris pour cible en dépit de l'augmentation du nombre de véhicules diesels et de divers améliorations techniques. Réf : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Consommation nominale	Voitures		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Accord volontaire	Engagement à utiliser du biogaz	Active	L'accord conclu en 2003 prévoit qu'au moins 10 % du gaz vendu (pur ou en mélange) comme carburant automobile doit être du biogaz acheté par les distributeurs de gaz. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		
Investissement	Transfert modal	Active	Non seulement la taxe sur les poids lourds, mais aussi la modernisation des infrastructures ferroviaires et divers instruments économiques tels que les aides financières au développement des transports combinés (autoroute roulante et transport combiné non accompagné) devraient encourager un transfert de la route au rail. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Transfert modal	Camions		0.5
Formation et information	Cours de conduite écologique	Active	Les cours de conduite écologique sont dispensés aux chauffeurs professionnels. Les moniteurs d'auto-école, les garagistes et les exploitants de flottes de véhicules adoptent et promeuvent un mode de conduite plus souple qui permet d'économiser 10 % de carburant. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Consommation effective	Voitures		
Formation et information	Etiquetage énergétique des véhicules	Active	Les véhicules neufs mis en vente doivent, depuis le 1 ^{er} octobre 2002, porter une "étiquette énergétique" qui les classe (sur une échelle à 7 niveaux) en fonction de leurs émissions de CO ₂ , de leur consommation et de leur masse. Cette mesure vise à contribuer à la réduction des émissions globales produites par le transport routier. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Consommation nominale	Voitures		
Inconnu	Mesures prises par les Cantons	Active	Les Cantons sont chargés de mettre l'ordonnance sur le contrôle de la qualité de l'air en œuvre. Les mesures prises dans le secteur des transports (limitation de la vitesse en ville, réglementation du stationnement, renouvellement du parc d'autobus) ont souvent aussi un effet bénéfique sur les émissions de gaz à effet de serre. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Consommation nominale			
Inconnu	Système de voitures partagées	Active	Mobility Car Sharing Switzerland met à la disposition de ses quelque 42 000 adhérents 1 350 véhicules à usage partagé en 900 endroits dans 350 villes. <i>Réf</i> : Quatrième communication nationale à la CCNUCC.	Consommation effective	Voitures		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Union européenne							
Fiscalité	Imputation des coûts d'usage des infrastructures aux poids lourds	Planifiée	La Commission propose d'étendre le champ d'application de la directive de 1999 relative à l'imputation des coûts d'usage des infrastructures aux poids lourds à tous les véhicules de plus de 3.5 tonnes (il est actuellement limité aux véhicules dont le poids total en charge est égal ou supérieur à 12 tonnes). La directive harmonise les taxes sur les véhicules, péages et autres redevances que les Etats membres peuvent prélever sur les véhicules dont le poids total en charge est égal ou supérieur à 12 tonnes. Réf : Quatrième communication de l'Union européenne à la CCNUCC - Rapport sur l'état d'avancement.	Demande	Camions		
Fiscalité	Inclusion du transport aérien dans le système européen d'échange de quotas d'émission	A l'étude	La Commission européenne étudie actuellement les possibilités d'inclusion du transport aérien dans la phase II du système d'échange de quotas. Réf : Commission européenne COM(2005)459 - Réduction de l'impact de l'aviation sur le changement climatique. Réf technique : CE (2005) <i>Giving Aviation Wings</i> . CE Delft (voir section 5.4).	Demande	Avions		0.3 - 2 (en 2012)
Fiscalité	Taux minimum des droits d'accises (directive 2003/96/CE)	Active	L'Union européenne a instauré un système de taxation minimale des carburants utilisés dans les transports qui doit inciter à rationaliser l'utilisation de l'énergie. Les Etats membres ont la possibilité d'alléger la taxation des carburants dont l'intensité de carbone est moindre. Réf : Quatrième communication nationale à la CCNUCC. Rapport sur l'état d'avancement.	Consommation nominale	Voitures, camions, autocars et autobus		
Fiscalité	Réforme de la taxation des véhicules	Planifiée	Les Etats membres sont invités à modifier leur système de taxation des véhicules pour asseoir la taxe sur les émissions de CO ₂ . Note : l'estimation de l'impact englobe l'impact du système de diffusion d'informations sur la consommation des voitures neuves. Réf : Quatrième communication nationale à la CCNUCC. Rapport sur l'état d'avancement.	Consommation nominale	Voitures		32 - 35
Réglementation	Elimination du HFC-134a	Planifiée	Le HFC - 134a utilisé dans les systèmes de climatisation des voitures est un gaz fluoré à effet de serre dont le pouvoir de réchauffement est 1 300 fois plus grand que celui du CO ₂ . Il est proposé de fixer un taux de fuite maximal autorisé et d'en interdire l'utilisation dans les véhicules à partir d'une année comprise entre 2011 et 2017. Réf : Quatrième communication nationale à la CCNUCC ; Rapport sur l'état d'avancement.	Autres	Voitures		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Réglementation	Limiteurs de vitesse	Active	La Commission européenne a imposé en 1992 le montage sur tous les poids lourds de plus de 12 tonnes et autocars et autobus de plus de 10 tonnes (immatriculés depuis 1988) de dispositifs limitant leur vitesse à respectivement 90 et 100 km/h. Cette obligation est étendue depuis 2005 à tous les véhicules utilitaires neufs de plus de 3.5 tonnes. Tous les véhicules mis en circulation à partir de 2001 devront, à dater de 2006, également être progressivement équipés de limiteurs de vitesse. <i>Réf</i> : Base de données de l'AIE http://www.iea.org/dbtw-wpd/textbase/envissu/pamsdb/index.html .	Consommation effective	Camions, autocars et autobus		
Accord volontaire	Accord de l'UE avec les constructeurs automobiles européens, japonais et coréens	Active	La Commission européenne a conclu, avec les constructeurs automobiles européens, japonais et coréens, des accords volontaires plafonnant le volume moyen, pondéré sur la base des ventes, des émissions de CO ₂ des voitures à 140 g/km en 2008/2009. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale.	Consommation nominale	Voitures		75 - 80
Investissement	Programme Marco Polo	Active	Le programme Marco Polo vise essentiellement à transférer une partie de l'augmentation que le trafic marchandises routier devrait connaître entre 1998 et 2010 vers d'autres modes en accordant une aide au démarrage à des nouveaux services de transport de marchandises non routiers appelés à devenir rentables à moyen terme, en soutenant le lancement de services de marchandises ou des équipements présentant un intérêt stratégique européen et en stimulant l'échange de savoir-faire et la coopération sur le marché de la logistique des marchandises afin d'améliorer les performances environnementales du secteur. <i>Réf</i> : Base de données de l'AIE http://www.iea.org/dbtw-wpd/textbase/envissu/pamsdb/index.html .	Transfert modal	Camions	100 millions d'euros	
Investissement	STEER	Active	Le programme STEER porte sur l'étude de carburants et de véhicules alternatifs, la définition des mesures à prendre pour rationaliser l'utilisation de l'énergie dans les transports et l'étoffement des connaissances acquises par les agences locales de l'énergie dans le domaine des transports. <i>Réf</i> : Base de données de l'AIE http://www.iea.org/dbtw-wpd/textbase/envissu/pamsdb/index.html .	Intensité de carbone	Voitures		

Type de Mesure	Nom	Etat	Description	Type d'impact	Mode	Coût	Impact en 2010 (Mt équivalent CO ₂ par an)
Formation et information	Affichage de la consommation des véhicules	Active	Une directive contraint les Etats membres à imposer l'affichage de la consommation des voitures neuves présentées à la vente. <i>Réf</i> : Quatrième communication de l'Union européenne à la CCNUCC.	Consommation nominale	Voitures		
Processus politique	Aide aux biocarburants (directive 2003/30/CE)	Active	La directive 2003/30/CE fait obligation aux Etats membres de fixer les délais dans lesquels l'utilisation des biocarburants doit devenir obligatoire. Elle prévoit, à titre indicatif, que les biocarburants devraient représenter 5.75 % (sur la base de la teneur énergétique) de tout le carburant utilisé dans les transports en 2010. <i>Réf</i> : Troisième communication nationale.	Intensité de carbone	Voitures, camions, autocars et autobus		35 - 40

ANNEXE 1

DONNEES NATIONALES CONCERNANT LE SECTEUR DES TRANSPORTS ET LES EMISSIONS DE CO₂

Données

Les fiches des données par pays comportant des informations concernant les variables décrites ci-après pour chaque pays pour les années 1990, 1995, 2000, 2002 et 2003. Les données de la CCCC-ONU ainsi que celles de l'AIE sont présentées ici afin de fournir une information complète.

- **Population totale** : Les données pour les pays de l'OCDE sont tirées des comptes nationaux annuels de l'OCDE. Celles pour les pays non-OCDE sont fournies par la Division Statistique de l'ONU Site Web : http://unstats.un.org/unsd/cdb/cdb_series_xrxx.asp?series_code=15.
- **PIB, indicateur du niveau global d'activité économique** : PIB en dollars US 2000 mesuré pour tous les pays sur la base de la parité du pouvoir d'achat à partir du rapport de l'AIE - *Émissions de CO₂ dues à la combustion d'énergie : 1971/2003 : Édition 2005*.
- **Voyageurs-kilomètres par route, un indicateur de l'activité de transport voyageurs** : données CEMT pour les voitures particulières, les bus et les autocars.
- **Tonnes-kilomètres pour les marchandises transportées par route, indicateur de l'activité de transport de marchandises** : données CEMT pour le transport de marchandises par route.
- **Voyageurs-kilomètres par habitant ('000s km) et tonnes-kilomètres par route par unité de PIB (tonne-km par \$)**.
- **Emissions totales de gaz à effet de serre du secteur des transports en terme de CO₂ équivalent (CO₂-e) selon la CCCC-ONU** : pour tous les pays signataires du Protocole de Kyoto figurant dans la liste de l'Annexe 1, les données sont tirées des soumissions nationales à l'inventaire des gaz à effet de serre pour l'année 2005.

Emissions de gaz à effet de serre provenant du secteur des transports par habitant et par unité de PIB.

- **Emissions totales de CO₂ du secteur des transports selon la CCCC-ONU¹** : pour tous les pays signataires du Protocole de Kyoto figurant dans la liste de l'Annexe 1, les données sont tirées des soumissions nationales d'inventaire de gaz à effet de serre pour l'année 2005.
- **Emissions totales de CO₂ du secteur des transports selon l'AIE¹** : Données extraites du rapport de l'AIE - *Émissions de CO₂ dues à la combustion d'énergie : 1971/2003 : Édition 2005*.
- **Graphiques des émissions de CO₂ par secteurs économiques² et entre modes de transport³ selon les soumissions nationales collectées par la CCCC-ONU.**

- **Graphiques des émissions de CO₂ par secteurs économiques² et entre modes de transport³ selon les estimations de l'AIE.**
- **Graphiques concernant l'évolution entre 1990 et 2003** des émissions du secteur de l'énergie et du transport ainsi que des émissions, des voyageurs-km et des tonnes-km pour le transport par route.

Notes sur les différences entre les données communiquées dans les soumissions à la CCCC-ONU et les estimations de l'AIE

Il existe plusieurs raisons pour expliquer les différences qu'il peut y avoir entre les estimations de l'AIE et les données de l'ONU, même lorsque le pays concerné a correctement documenté toute sa consommation d'énergie en appliquant à la lettre la méthodologie du Panel Intergouvernemental sur le Changement Climatique :

- Les données pour l'activité énergétique sont tirées des Bilans énergétiques de l'AIE et peuvent diverger de celles employées au niveau national.
- Des chiffres moyens sont employés par l'AIE pour les valeurs calorifiques nettes des divers combustibles. Les experts nationaux ont par fois accès aux données désagrégées.
- Il en est de même pour les facteurs d'émissions des différents combustibles.
- L'AIE n'a pas suffisamment d'informations pour répartir les émissions provenant des producteurs d'électricité pour compte propre entre les sous-secteurs économiques consommateurs de cette électricité.
- Les émissions des forces militaires peuvent être classées selon différentes méthodologies.
- Les émissions provenant de la production de coke pour la sidérurgie sont comprises dans les estimations de l'AIE pour les émissions liés à la combustion. Les experts nationaux peuvent attribuer une partie de ces émissions à la catégorie des procédés industriels plutôt que des procédés énergétiques.
- Une approche dite de Tier 1 selon la classification du Panel Intergouvernemental sur le changement climatique est utilisé par l'AIE. Les experts nationaux peuvent suivre les méthodologies alternatives de Tier 2 ou Tier 3.

(Pour des explications plus approfondie voir le rapport - *Émissions de CO₂ dues à la combustion d'énergie : 1971/2003 : Édition 2005*, de l'AIE (pages I.5-I.6).

NOTES

1. Emissions CO₂ provenant de la combustion de carburant pour toutes les activités du transport à l'exception du transport international maritime et aérien.
2. Les camemberts montrent les parts dans les émissions de CO₂ des sous-catégories 1A1-1A5 de la classification du Panel Intergouvernemental sur le Changement Climatique (catégorie de la consommation de carburant). La catégorie 1A1 (industries énergétiques) est dominée par les émissions de la production publique d'électricité et de chaleur (sous-division 1A1a).
3. Les camemberts montrent la part des catégories 1A3a-1A3e à l'intérieur du secteur des transports (catégorie 1A3).

Australie

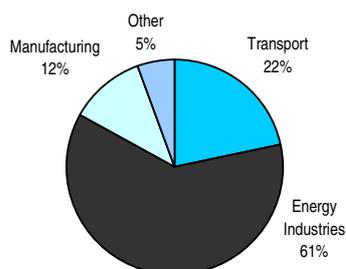
Indicateurs Clés

Transports et économie

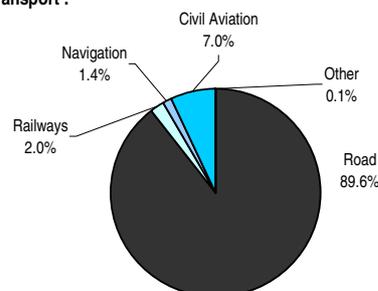
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	17 177	18 192	19 282	19 757	19 984
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	358 790	420 890	508 880	545 590	566 180
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	-	-	-	-	-
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	-	-	-	-	-
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	-	-	-	-	-
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	-	-	-	-	-
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	61 911	69 091	77 021	79 070	79 772
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.17	0.16	0.15	0.14	0.14
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	3.60	3.80	3.99	4.00	3.99
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	59 724	65 490	72 095	73 521	74 033
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	61 760	67 250	74 750	75 640	77 910

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

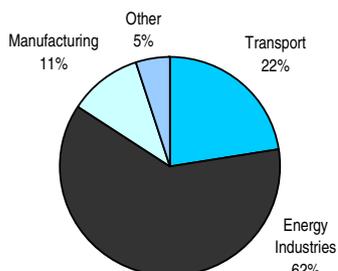


Entre modes de transport :

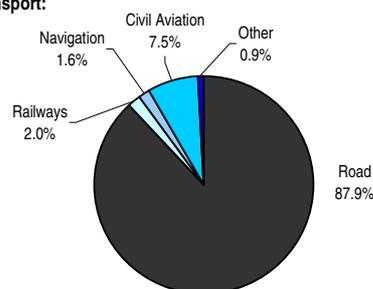


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

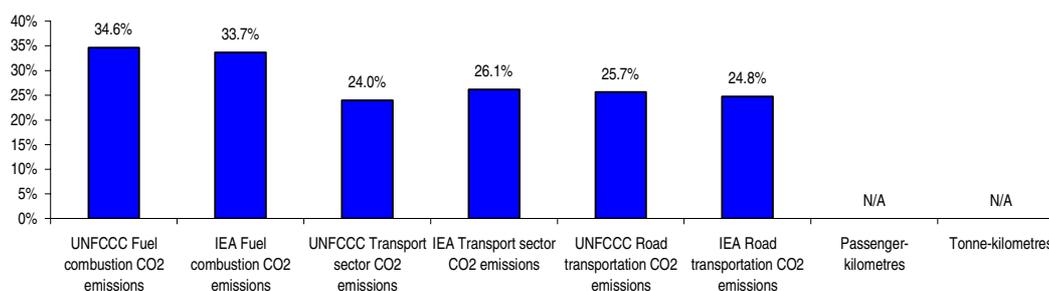
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Allemagne

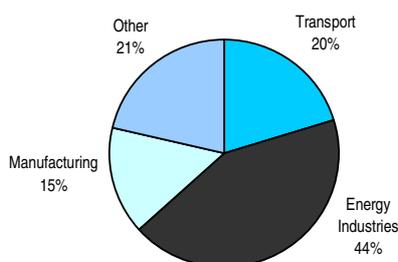
Indicateurs Clés

Transports et économie

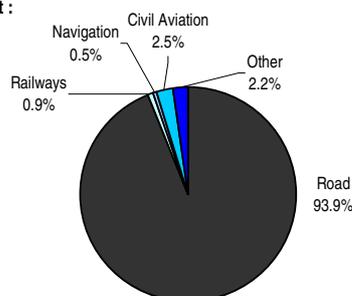
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	79 364	81 661	82 188	82 482	82 520
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	1 709 990	1 892 190	2 068 880	2 087 900	2 085 370
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	649 800	888 800	905 400	934 000	921 600
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	169 900	237 515	280 699	285 207	290 918
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	8.19	10.88	11.02	11.32	11.17
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.10	0.13	0.14	0.14	0.14
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	166 772	182 623	187 791	181 134	174 687
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.10	0.10	0.09	0.09	0.08
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	2.10	2.24	2.28	2.20	2.12
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	162 360	176 536	182 269	176 234	170 209
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	160 040	168 840	174 220	168 550	162 400

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

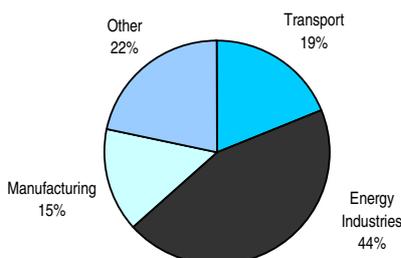


Entre modes de transport :

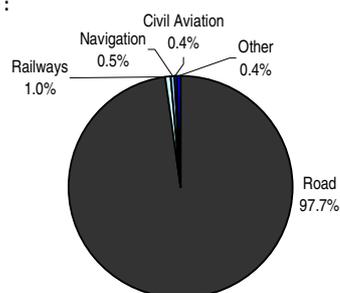


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

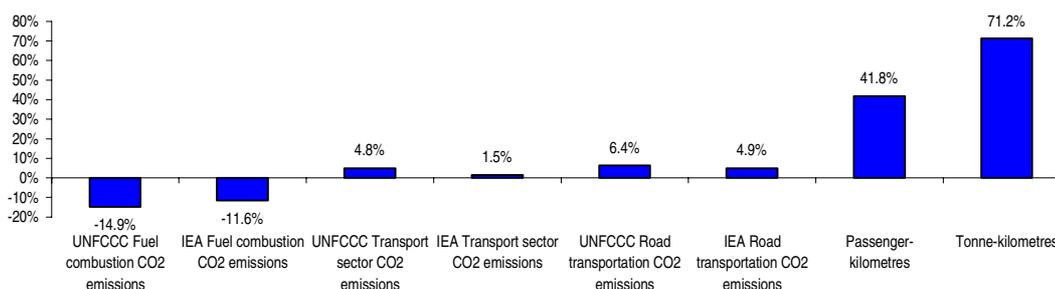
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Autriche

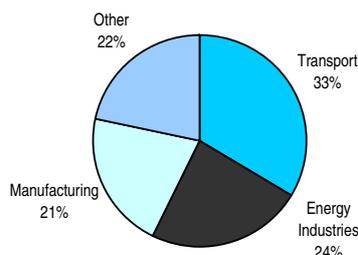
Indicateurs Clés

Transports et économie

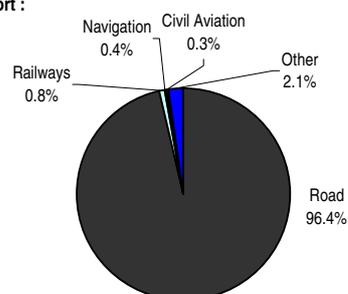
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	7 678	7 948	8 012	8 084	8 118
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	178 930	199 170	230 190	234 540	236 320
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	67 722	70 880	73 461	74 861	75 048
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	9 015	14 879	17 154	17 827	18 141
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	8.82	8.92	9.17	9.26	9.24
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.05	0.07	0.07	0.08	0.08
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	12 637	14 825	18 039	21 280	22 996
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.07	0.07	0.08	0.09	0.10
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	1.65	1.87	2.25	2.63	2.83
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	12 405	14 466	17 735	20 974	22 692
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	12 440	13 840	16 530	19 140	21 040

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

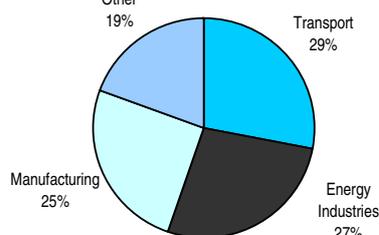


Entre modes de transport :

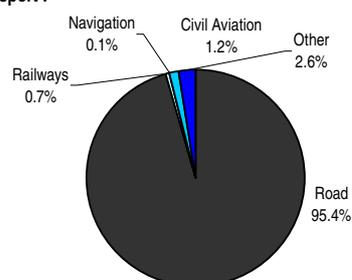


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

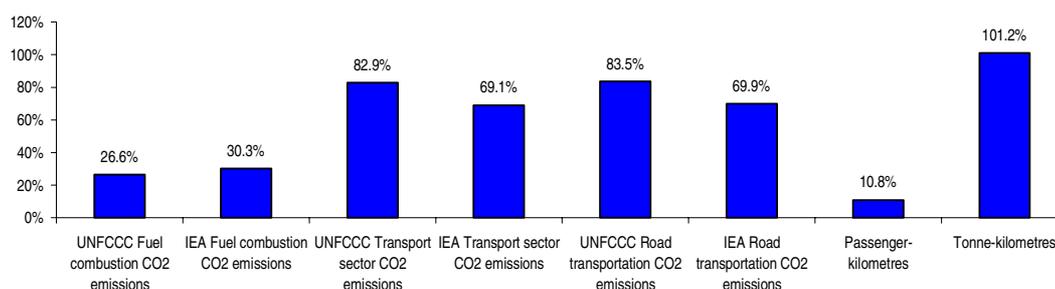
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Azerbaïdjan

Indicateurs Clés

Transports et économie

	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	7 175	7 685	8 049	8 141	8 234
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	33 230	13 970	20 690	25 300	28 140
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	6 698	4 664	9 153	9 603	9 861
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	3 287	527	3 485	5 534	6 241
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	0.93	0.61	1.14	1.18	1.20
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.10	0.04	0.17	0.22	0.22
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	-	-	-	-	-
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	-	-	-	-	-
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	-	-	-	-	-
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	-	-	-	-	-
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	-	3 050	2 070	2 620	2 850

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

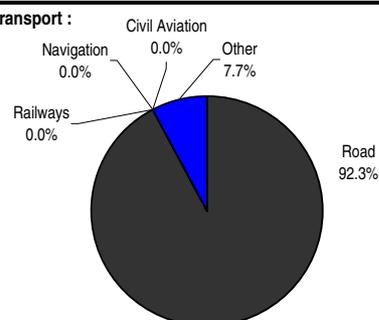
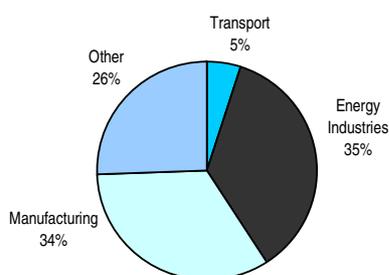
Par secteurs économiques :

Entre modes de transport :

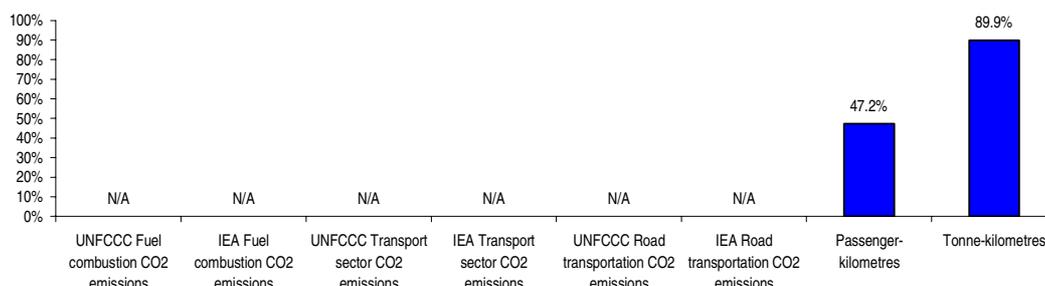
Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

Par secteurs économiques :

Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Bélarus

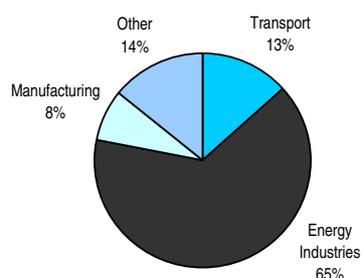
Indicateurs Clés

Transports et économie

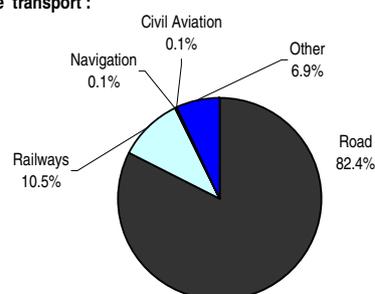
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	10 189	10 281	10 005	9 925	9 874
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	54 250	35 440	48 050	52 910	56 500
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	19 787	9 308	9 235	9 090	9 800
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	22 361	9 539	8 982	7 945	7 655
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	1.94	0.91	0.92	0.92	0.99
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.41	0.27	0.19	0.15	0.14
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	-	-	-	6 574	6 856
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	-	-	-	0.12	0.12
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	-	-	-	0.66	0.69
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	-	-	-	6 529	6 783
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	-	7 010	6 130	5 730	6 160

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

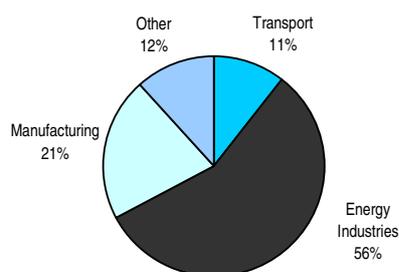


Entre modes de transport :

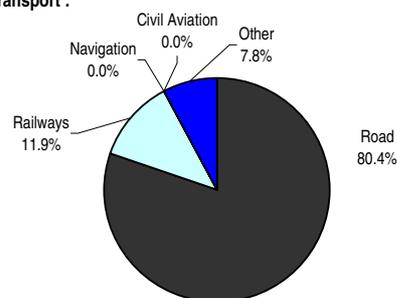


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

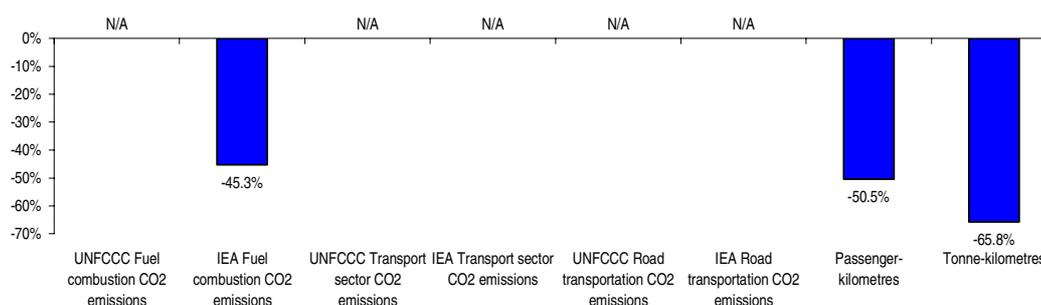
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Belgique

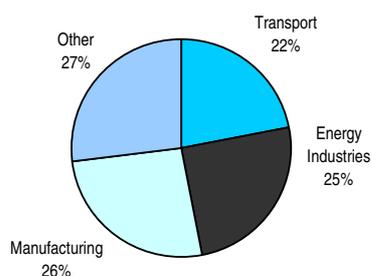
Indicateurs Clés

Transports et économie

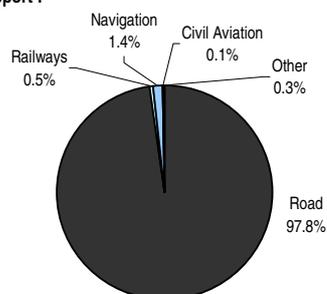
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	9 968	10 137	10 246	10 330	10 374
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	217 190	235 050	269 100	273 480	276 920
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	85 788	96 830	119 320	123 060	123 590
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	32 049	47 136	51 023	53 538	50 542
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	8.61	9.55	11.65	11.91	11.91
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.15	0.20	0.19	0.20	0.18
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	20 180	22 250	24 614	25 599	26 209
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	2.02	2.19	2.40	2.48	2.53
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	19 862	21 772	23 867	24 837	25 371
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	20 350	22 990	24 730	25 470	26 390

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

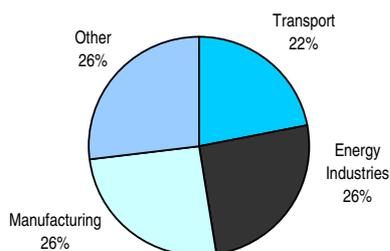


Entre modes de transport :

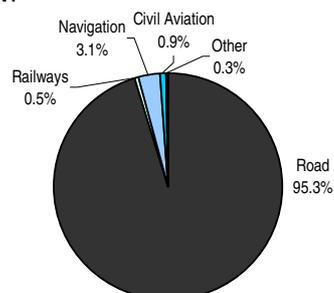


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

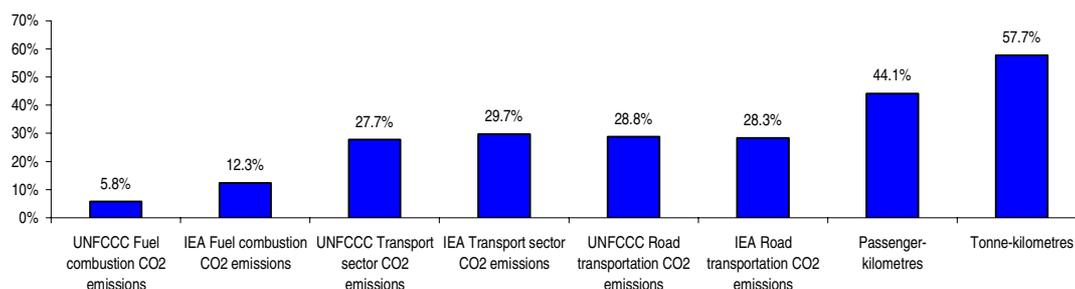
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Bosnie-Herzégovine

Indicateurs Clés

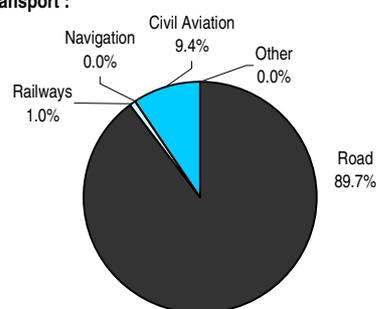
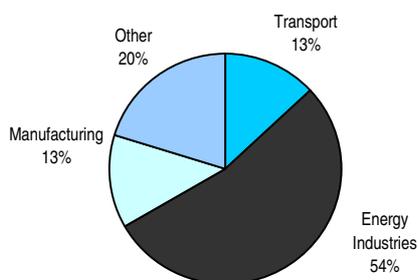
Transports et économie

	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	4 474	4 180	3 781	3 828	3 832
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	6 860	7 410	20 890	22 790	23 340
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	2 737	112	1 198	1 184	1 212
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	3 066	55	318	355	384
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	0.61	0.03	0.32	0.31	0.32
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.45	0.01	0.02	0.02	0.02
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	-	-	-	-	-
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	-	-	-	-	-
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	-	-	-	-	-
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	-	-	-	-	-
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	-	1 120	1 800	1 950	2 030

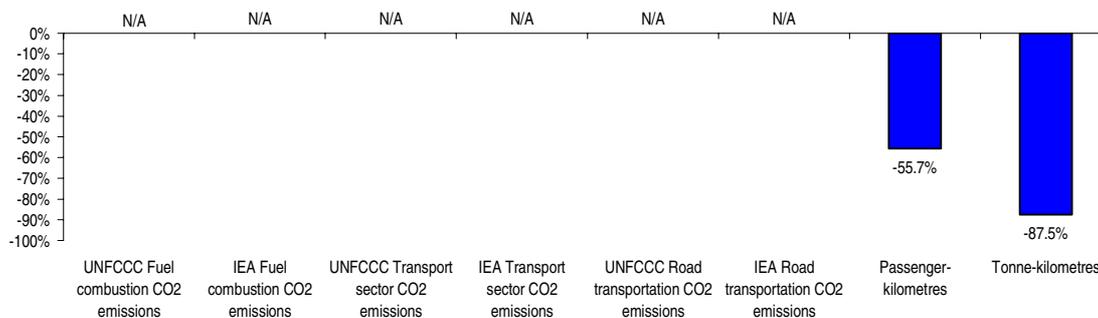
Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Bulgarie

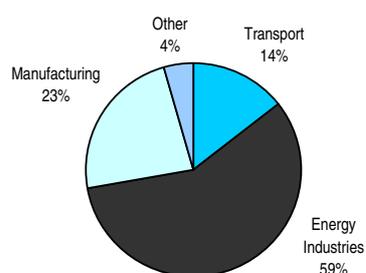
Indicateurs Clés

Transports et économie

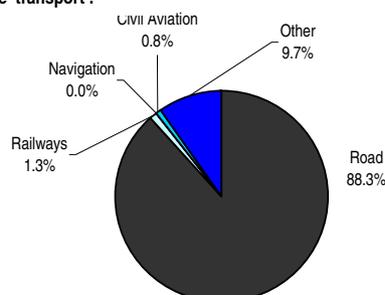
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	8 718	8 406	8 170	7 869	7 824
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	63 330	52 790	50 210	54 360	57 140
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	25 881	11 508	13 879	15 966	12 954
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	13 770	18 562	3 060	3 931	4 586
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	2.97	1.37	1.70	2.03	1.66
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.22	0.35	0.06	0.07	0.08
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	11 003	6 931	5 943	6 378	7 165
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.17	0.13	0.12	0.12	0.13
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	1.26	0.82	0.73	0.81	0.92
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	10 864	6 845	5 881	6 317	7 098
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	6 490	4 220	5 470	5 880	6 470

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

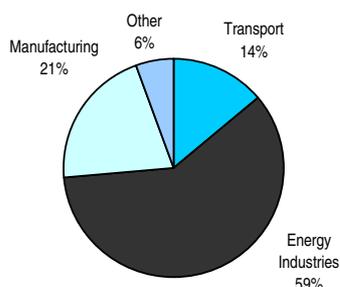


Entre modes de transport :

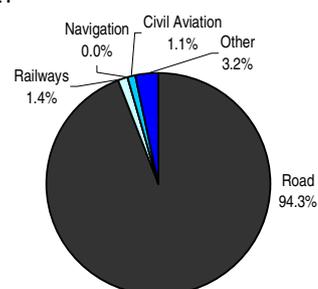


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

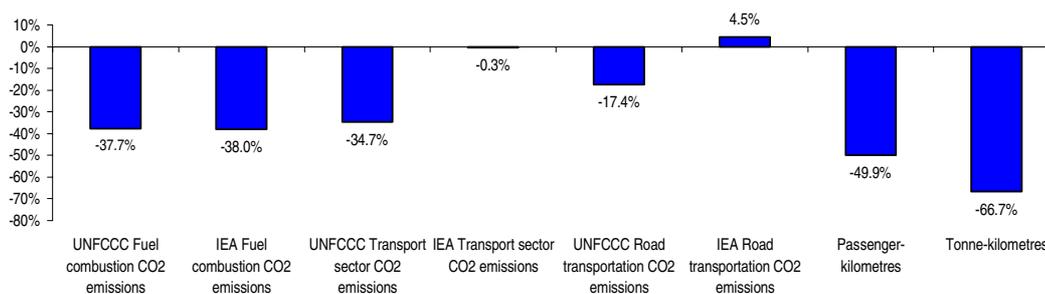
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Canada

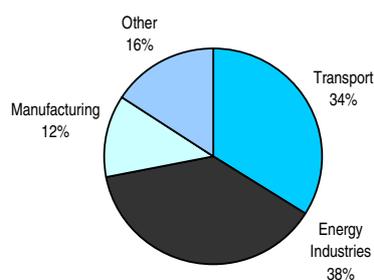
Indicateurs Clés

Transports et économie

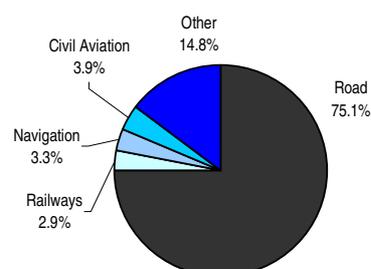
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	27 698	29 302	30 689	31 373	31 661
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	644 890	701 930	860 190	905 510	923 610
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	-	-	-	-	-
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	-	-	-	-	-
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	-	-	-	-	-
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	-	-	-	-	-
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	148 866	164 039	183 226	183 173	187 800
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.23	0.23	0.21	0.20	0.20
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	5.37	5.60	5.97	5.84	5.93
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	141 931	154 692	173 734	174 448	179 147
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	124 260	136 500	150 030	150 480	153 190

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

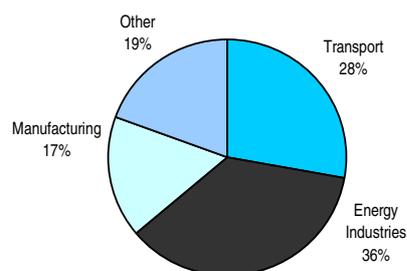


Entre modes de transport :

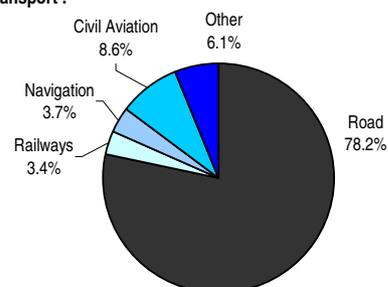


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

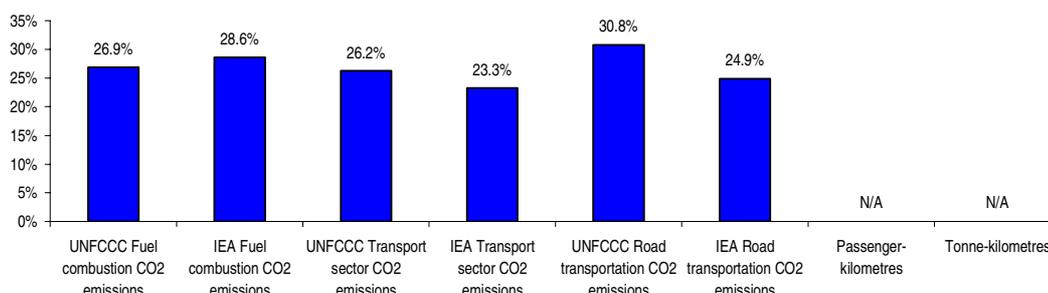
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Corée

Indicateurs Clés

Transports et économie

	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	42 869	45 093	47 008	47 615	47 849
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	433 140	620 450	768 650	853 770	879 970
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	-	-	-	-	-
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	-	-	-	-	-
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	-	-	-	-	-
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	-	-	-	-	-
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	-	-	-	-	-
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	-	-	-	-	-
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	-	-	-	-	-
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	-	-	-	-	-
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	43 470	78 280	87 880	95 790	97 980

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

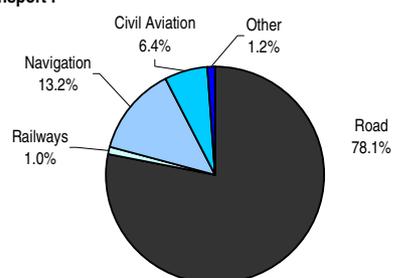
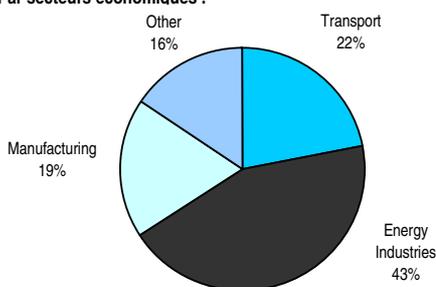
Par secteurs économiques :

Entre modes de transport :

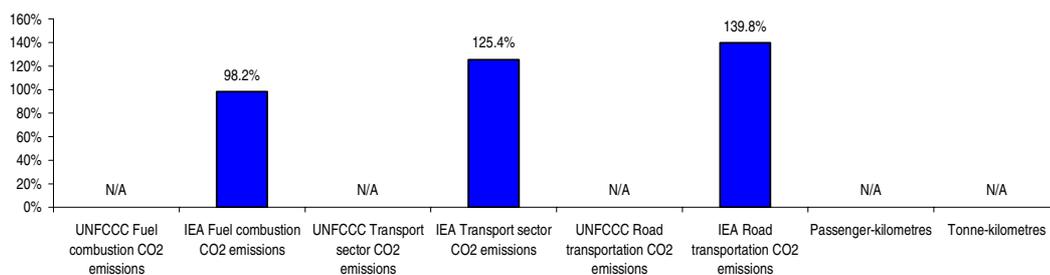
Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

Par secteurs économiques :

Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Croatie

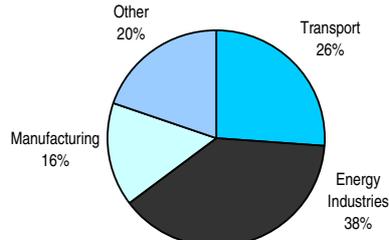
Indicateurs Clés

Transports et économie

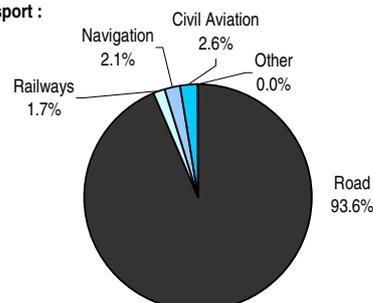
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	4 778	4 669	4 381	4 443	4 442
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	45 740	32 940	39 770	43 700	46 530
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	7 004	4 052	3 331	3 557	3 716
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	2 852	1 251	2 816	7 413	8 241
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	1.47	0.87	0.76	0.80	0.84
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.06	0.04	0.07	0.17	0.18
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	4 070	3 391	4 532	5 038	5 470
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.09	0.10	0.11	0.12	0.12
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	0.85	0.73	1.03	1.13	1.23
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	4 041	3 330	4 396	4 871	5 284
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	-	3 390	4 490	4 890	5 280

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

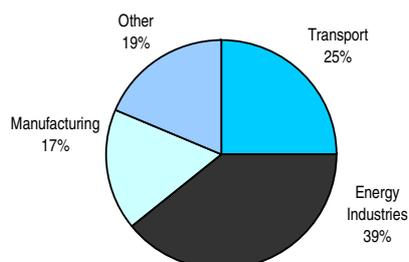


Entre modes de transport :

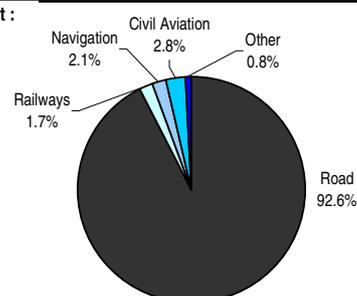


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

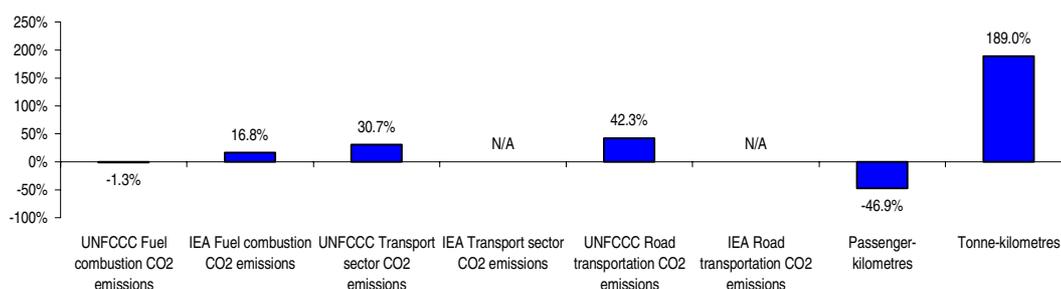
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Danemark

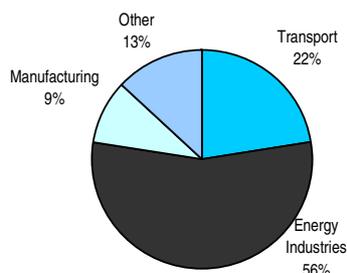
Indicateurs Clés

Transports et économie

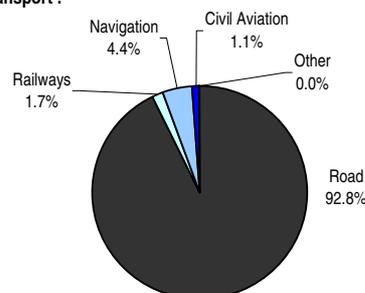
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	5 140	5 230	5 338	5 376	5 390
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	120 870	133 250	152 120	156 060	156 750
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	57 868	62 767	68 968	69 639	70 528
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	9 352	9 326	11 000	11 057	11 012
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	11.26	12.00	12.92	12.95	13.08
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	10 645	12 171	12 570	12 793	13 279
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$ du PIB)	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	2.07	2.33	2.35	2.38	2.46
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	10 441	11 823	12 118	12 319	12 785
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	10 400	11 850	12 010	12 180	12 670

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

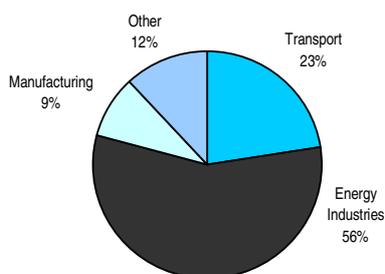


Entre modes de transport :

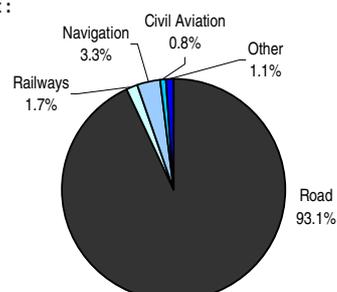


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

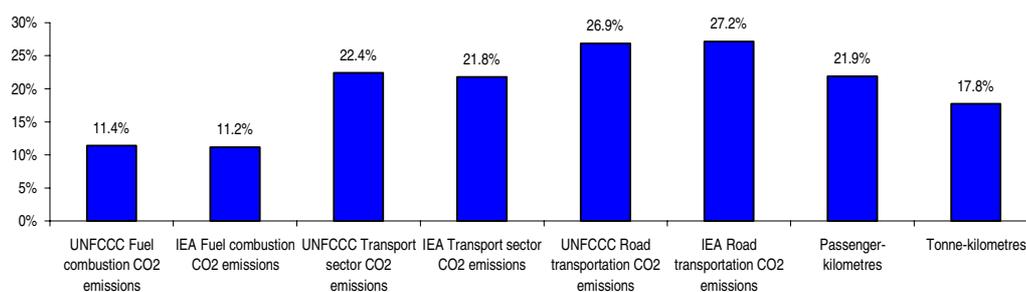
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Espagne

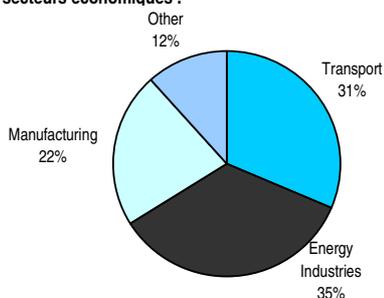
Indicateurs Clés

Transports et économie

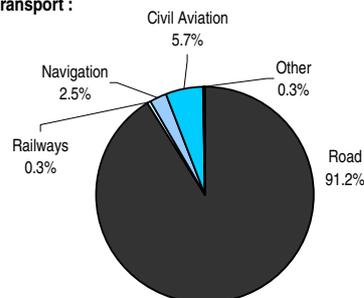
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	39 014	39 338	40 264	41 314	42 005
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	630 980	679 970	822 710	864 590	886 190
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	207 765	251 189	352 889	385 925	395 189
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	90 530	101 874	148 714	179 519	187 045
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	5.33	6.39	8.76	9.34	9.41
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.14	0.15	0.18	0.21	0.21
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	57 532	67 009	86 967	93 422	98 104
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.09	0.10	0.11	0.11	0.11
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	1.47	1.70	2.16	2.26	2.34
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	56 513	65 597	84 810	90 981	95 499
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	64 090	72 730	91 810	97 990	103 200

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

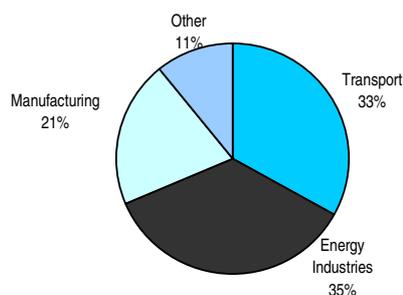


Entre modes de transport :

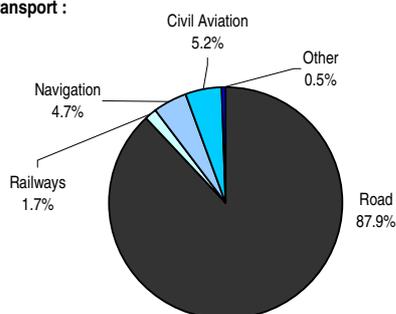


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

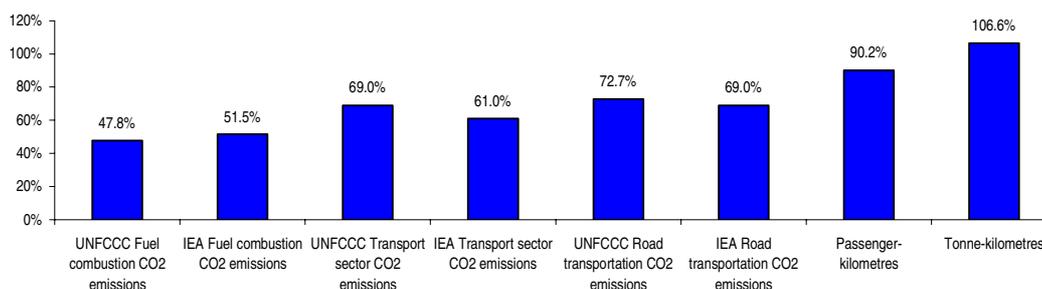
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Estonie

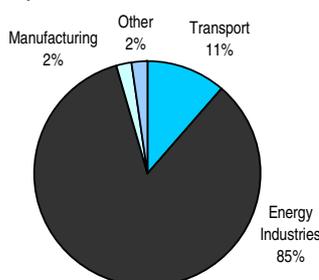
Indicateurs Clés

Transports et économie

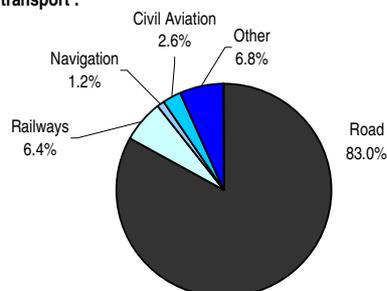
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	1 571	1 484	1 370	1 359	1 354
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	14 710	10 320	14 040	16 170	17 310
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	4 454	2 048	2 630	2 330	2 299
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	4 510	1 549	3 932	4 387	6 428
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	2.84	1.38	1.92	1.71	1.70
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.31	0.15	0.28	0.27	0.37
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	2 706	1 109	1 036	2 188	2 160
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.18	0.11	0.07	0.14	0.12
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	1.72	0.75	0.76	1.61	1.59
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	2 693	1 103	1 030	2 175	2 147
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	-	1 410	1 660	1 950	1 870

UNFCCC C Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

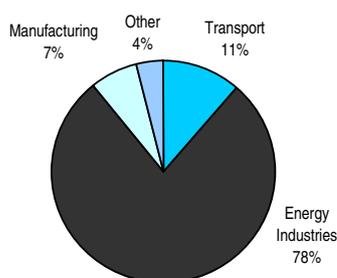


Entre modes de transport :

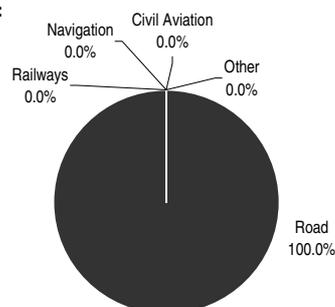


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

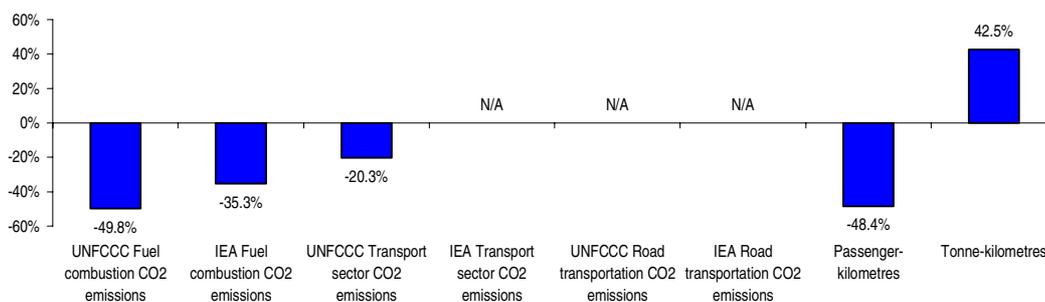
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Etats-Unis

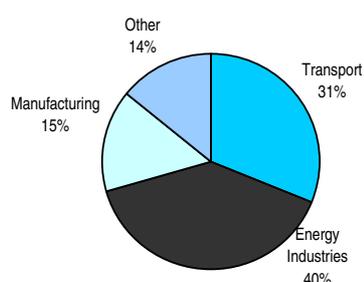
Indicateurs Clés

Transports et économie

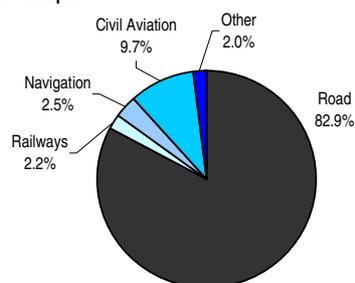
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	250 181	266 588	282 429	288 240	291 085
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	7 055 000	7 972 800	9 764 800	10 023 500	10 330 000
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	-	-	-	-	-
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	-	-	-	-	-
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	-	-	-	-	-
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	-	-	-	-	-
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	1 494 387	1 608 493	1 793 034	1 799 452	1 810 587
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.21	0.20	0.18	0.18	0.18
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	5.97	6.03	6.35	6.24	6.22
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	1 446 837	1 551 436	1 737 685	1 752 267	1 767 214
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	1 423 950	1 537 710	1 719 870	1 755 180	1 794 020

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

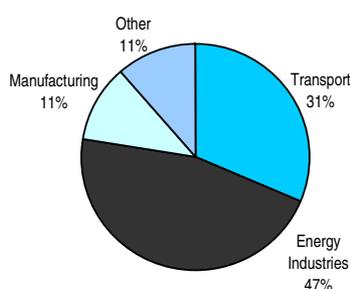


Entre modes de transport :

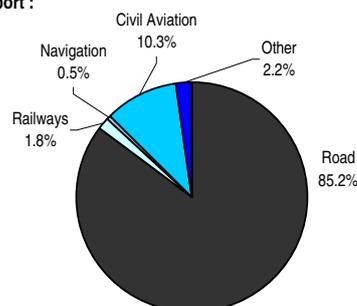


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

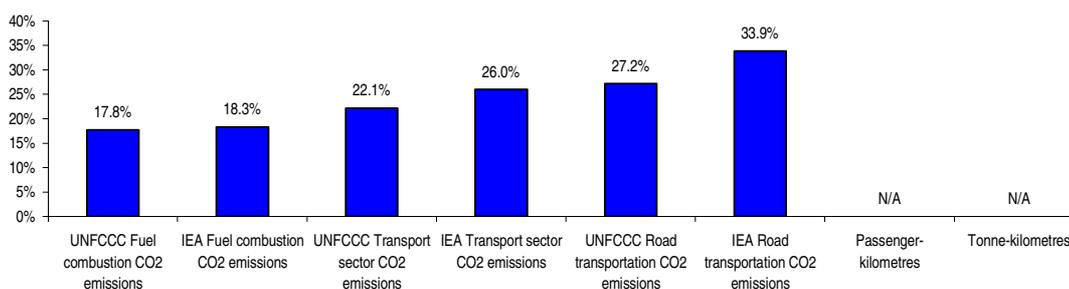
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



ERY Macédoine

Indicateurs Clés

Transports et économie

	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	2 028	1 963	2 024	2 031	2 027
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	14 590	11 460	13 310	12 750	13 150
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	1 492	971	774	1 042	1 344
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	2 189	1 174	776	2 693	4 130
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	0.74	0.49	0.38	0.51	0.66
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.15	0.10	0.06	0.21	0.31
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	-	-	-	-	-
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$ du PIB)	-	-	-	-	-
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	-	-	-	-	-
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	-	-	-	-	-
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	770	890	1 000	1 000	1 010

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

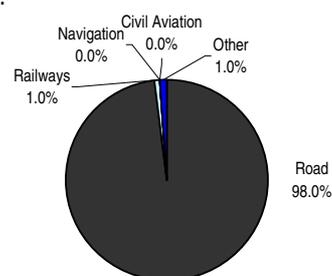
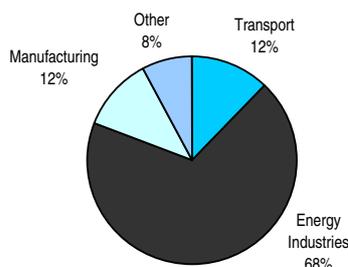
Par secteurs économiques :

Entre modes de transport :

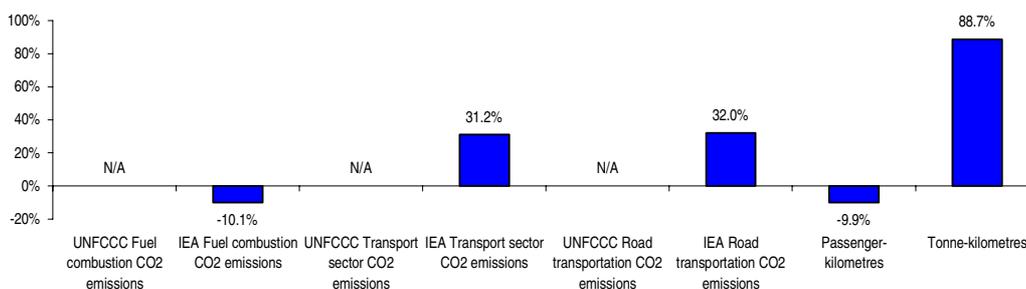
Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

Par secteurs économiques :

Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Finlande

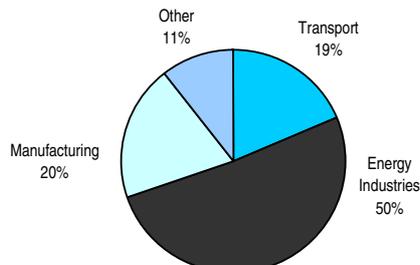
Indicateurs Clés

Transports et économie

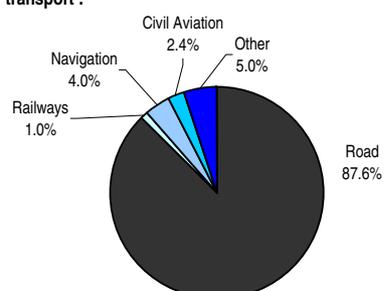
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	4 986	5 108	5 176	5 201	5 213
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	110 410	105 560	132 950	137 420	140 200
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	59 700	58 000	63 400	66 000	67 260
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	25 400	22 400	27 800	28 100	26 900
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	11.97	11.35	12.25	12.69	12.90
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.23	0.21	0.21	0.20	0.19
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	12 592	11 540	12 042	13 371	13 655
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$ du PIB)	0.11	0.11	0.09	0.10	0.10
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	2.53	2.26	2.33	2.57	2.62
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	12 316	11 679	12 460	12 810	13 067
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	11 800	11 440	12 200	12 660	12 880

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

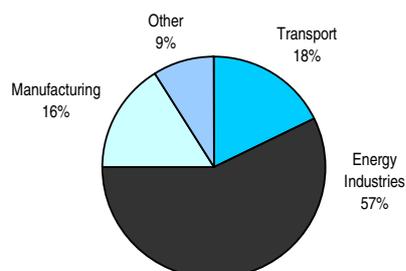


Entre modes de transport :

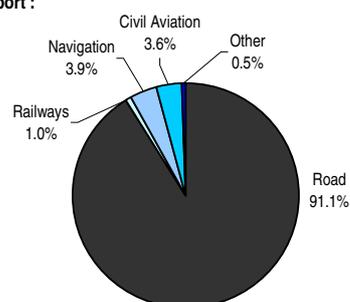


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

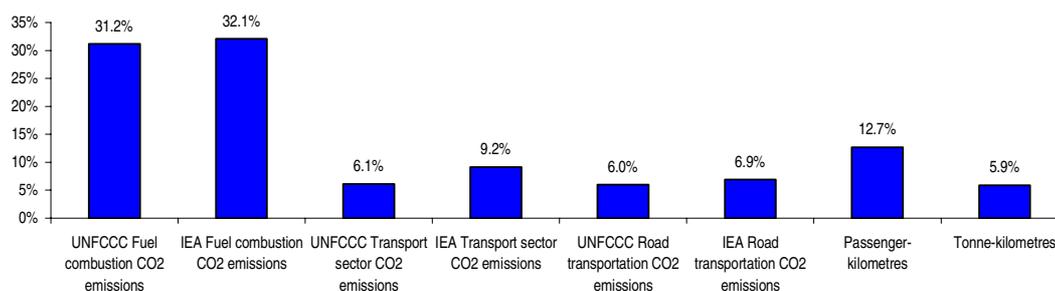
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



France

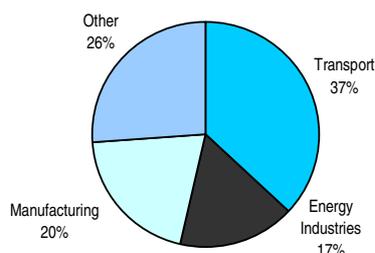
Indicateurs Clés

Transports et économie

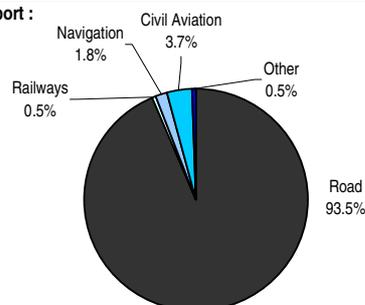
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	58 171	59 419	60 667	61 426	61 800
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	1 290 010	1 359 980	1 552 090	1 603 400	1 610 890
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	627 300	681 700	742 600	775 700	781 300
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	114 800	157 084	184 222	188 596	189 226
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	10.78	11.47	12.24	12.63	12.64
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.09	0.12	0.12	0.12	0.12
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	121 536	132 631	142 054	146 597	146 246
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.09	0.10	0.09	0.09	0.09
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	2.09	2.23	2.34	2.39	2.37
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	119 100	129 267	137 705	141 840	141 384
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	115 850	125 450	139 070	140 840	138 630

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

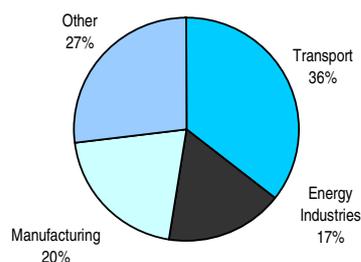


Entre modes de transport :

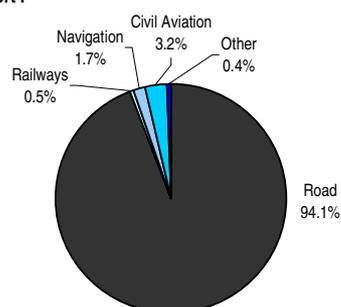


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

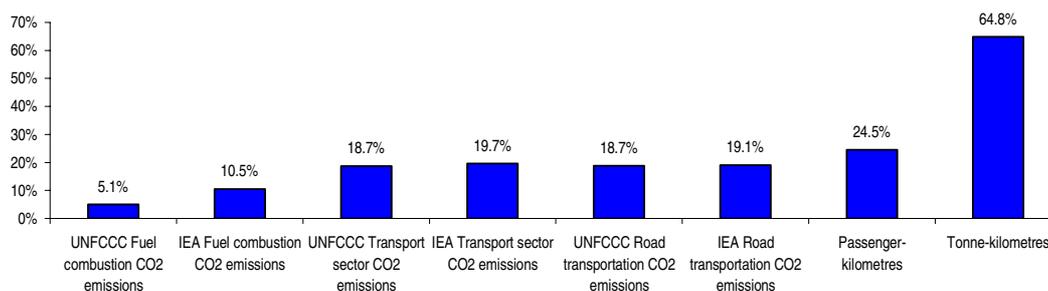
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Géorgie

Indicateurs Clés

Transports et économie

	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	5 439	4 734	4 418	4 357	4 329
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	27 390	8 100	9 890	11 230	12 530
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	8 335	1 607	4 510	4 920	5 150
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	2 577	130	475	543	562
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	1.53	0.34	1.02	1.13	1.19
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.09	0.02	0.05	0.05	0.04
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	-	-	-	-	-
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	-	-	-	-	-
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	-	-	-	-	-
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	-	-	-	-	-
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	-	1 030	960	1 220	1 250

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

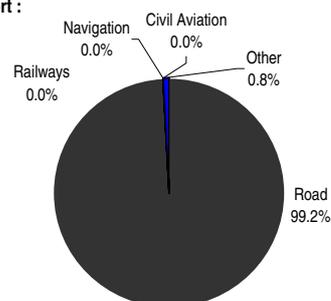
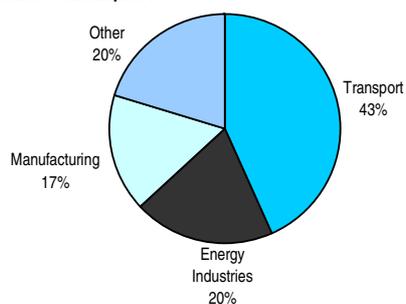
Par secteurs économiques :

Entre modes de transport :

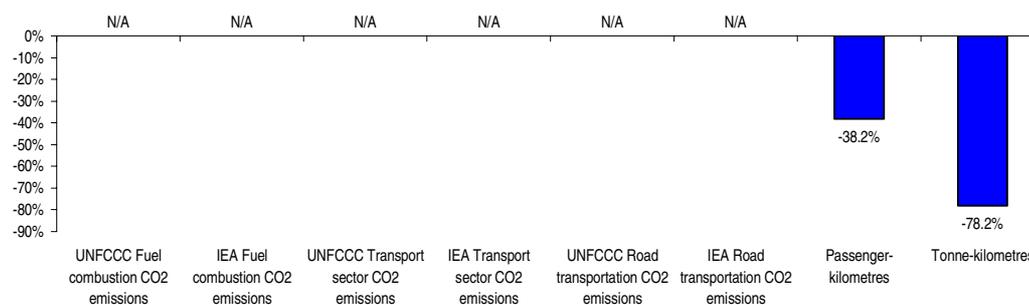
Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

Par secteurs économiques :

Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Grèce

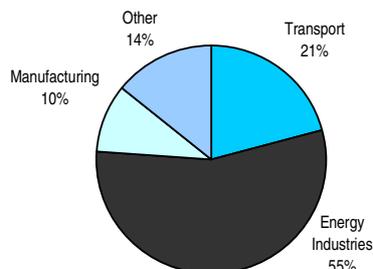
Indicateurs Clés

Transports et économie

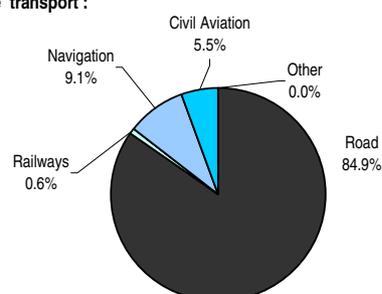
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	10 337	10 634	10 918	10 988	11 024
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	141 070	150 080	177 810	192 130	200 770
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	24 233	31 452	40 078	41 634	42 159
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	12 486	12 356	14 123	14 667	14 912
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	2.34	2.96	3.67	3.79	3.82
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.09	0.08	0.08	0.08	0.07
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	15 645	17 317	19 802	20 842	21 858
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.11	0.12	0.11	0.11	0.11
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	1.51	1.63	1.81	1.90	1.98
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	15 355	16 966	19 304	20 262	21 230
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	15 360	16 940	19 300	20 260	21 230

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

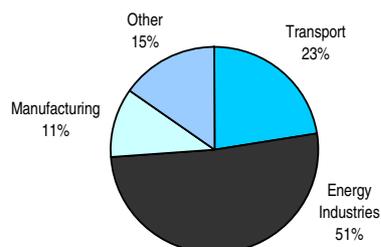


Entre modes de transport :

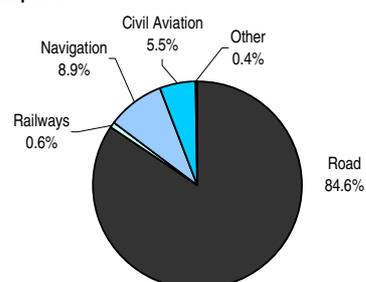


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

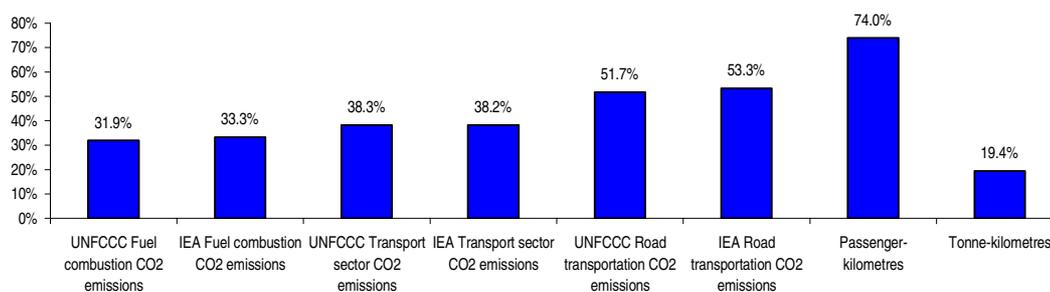
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Hongrie

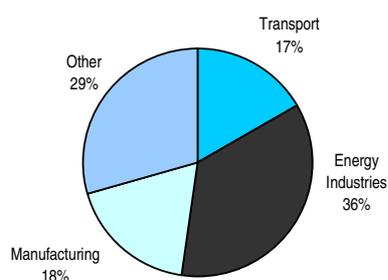
Indicateurs Clés

Transports et économie

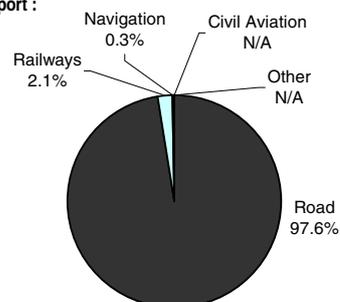
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	10 365	10 329	10 211	10 159	10 130
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	113 670	100 810	122 720	131 900	135 920
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	71 104	64 542	64 622	64 702	64 965
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	15 159	13 040	12 146	10 608	10 670
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	6.86	6.25	6.33	6.37	6.41
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.13	0.13	0.10	0.08	0.08
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	8 394	7 130	8 996	9 844	10 171
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	0.81	0.69	0.88	0.97	1.00
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	7 984	6 796	8 517	9 270	9 589
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	8 470	7 170	8 930	10 090	10 560

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

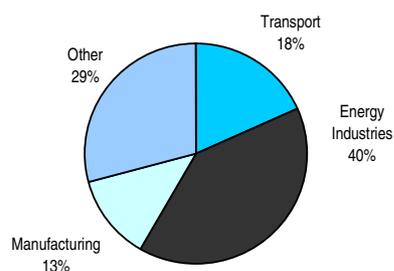


Entre modes de transport :

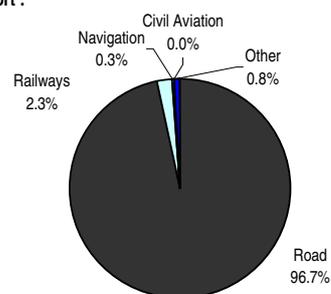


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

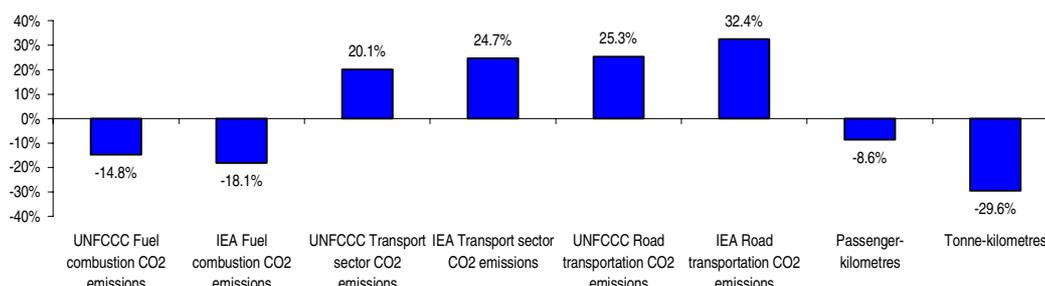
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Irlande

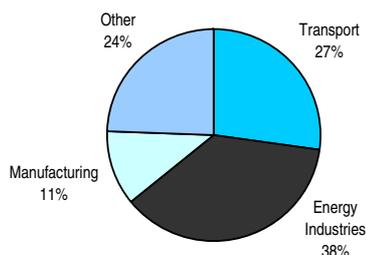
Indicateurs Clés

Transports et économie

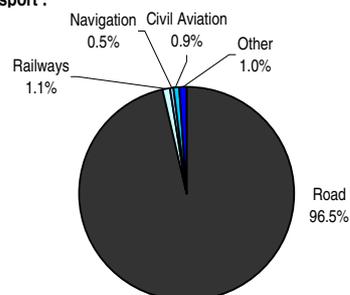
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	3 506	3 601	3 800	3 926	3 991
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	54 020	67 750	108 110	121 630	126 080
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	-	-	-	-	-
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	5 130	5 493	12 348	14 448	15 898
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	-	-	-	-	-
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.09	0.08	0.11	0.12	0.13
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	5 143	6 582	10 639	11 678	11 851
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	1.47	1.83	2.80	2.97	2.97
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	5 020	6 369	10 211	11 231	11 393
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	4 990	5 960	10 440	11 100	11 280

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

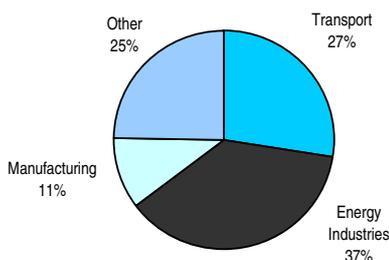


Entre modes de transport :

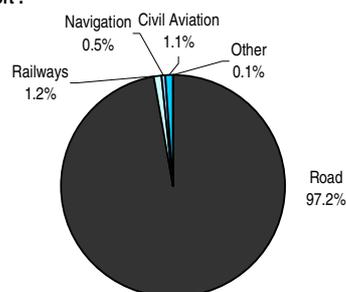


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

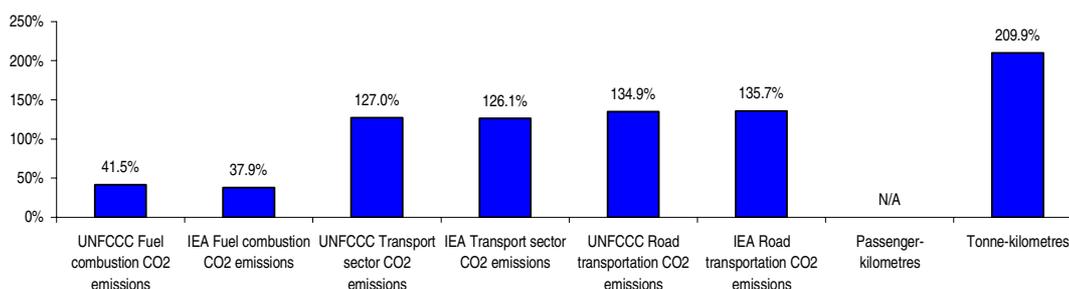
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Islande

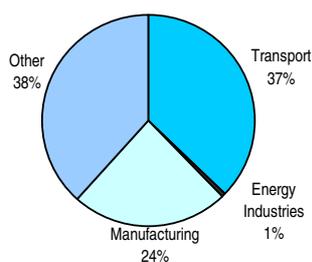
Indicateurs Clés

Transports et économie

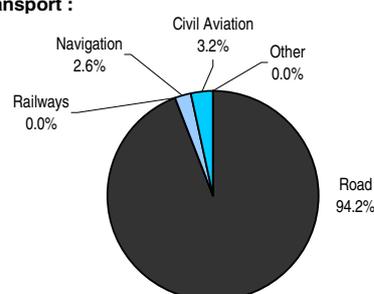
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	255	267	281	288	289
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	6 130	6 230	7 960	8 100	8 450
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	3 004	3 467	4 250	4 583	4 711
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	-	-	-	-	-
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	11.79	12.97	15.11	15.94	16.28
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	-	-	-	-	-
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	608	615	659	674	698
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.10	0.10	0.08	0.08	0.08
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	2.39	2.30	2.35	2.34	2.41
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	600	600	629	644	667
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	630	610	630	640	650

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

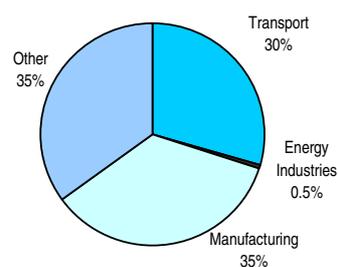


Entre modes de transport :

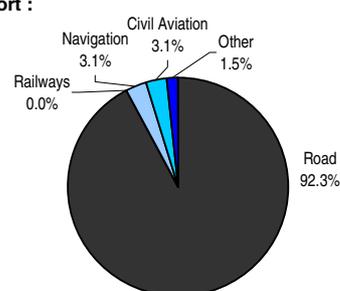


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

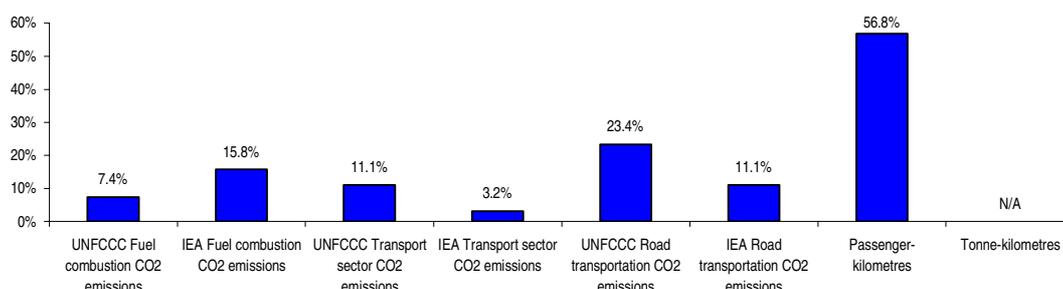
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Italie

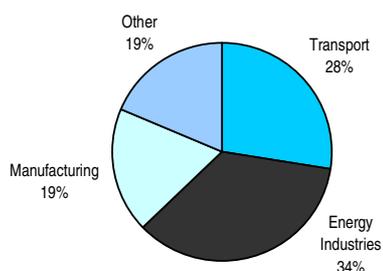
Indicateurs Clés

Transports et économie

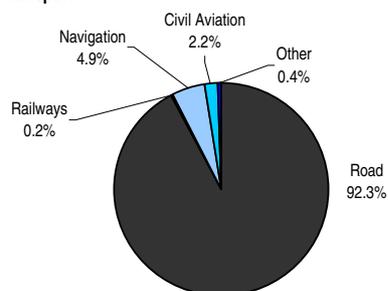
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	56 719	57 301	57 762	58 050	58 054
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	1 232 810	1 313 190	1 444 110	1 474 870	1 478 660
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	606 549	701 860	819 784	808 228	808 589
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	177 945	195 327	158 562	160 036	174 084
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	10.69	12.25	14.19	13.92	13.93
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.14	0.15	0.11	0.11	0.12
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	104 357	115 146	124 487	129 220	130 400
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	1.84	2.01	2.16	2.23	2.25
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	101 858	112 023	120 452	124 907	126 015
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	96 550	107 830	112 970	116 970	117 770

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

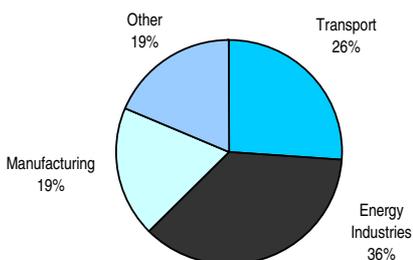


Entre modes de transport :

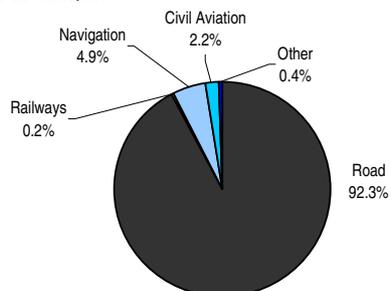


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

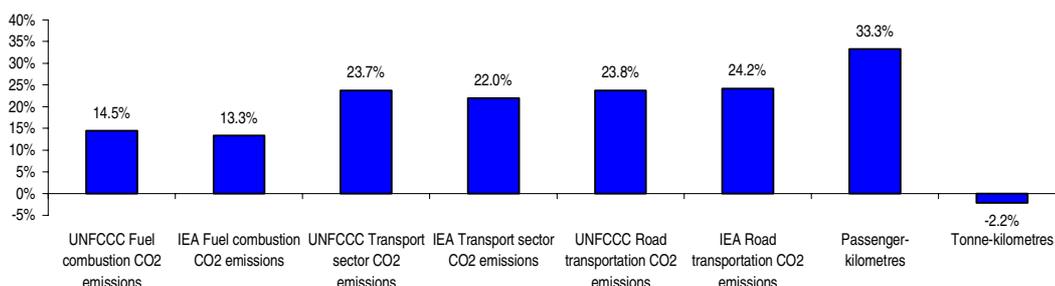
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Japon

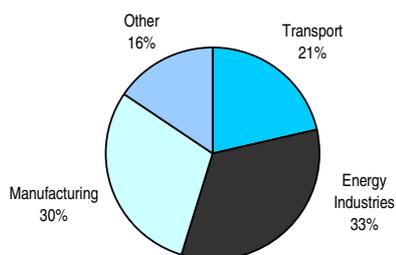
Indicateurs Clés

Transports et économie

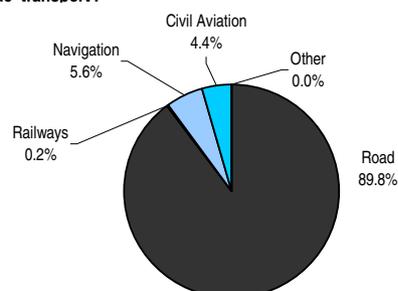
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	123 540	125 570	126 926	127 435	127 619
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	2 863 680	3 087 260	3 308 630	3 311 240	3 399 280
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	-	-	-	-	-
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	-	-	-	-	-
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	-	-	-	-	-
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	-	-	-	-	-
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	215 881	256 726	264 784	262 200	259 885
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	1.75	2.04	2.09	2.06	2.04
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	210 663	250 655	258 060	255 291	252 930
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	208 200	245 500	257 000	252 570	250 100

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

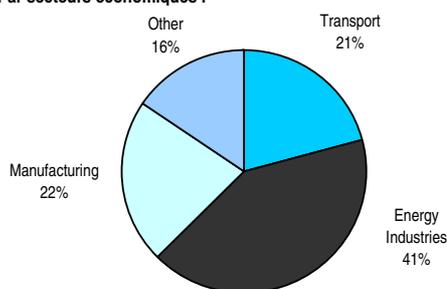


Entre modes de transport :

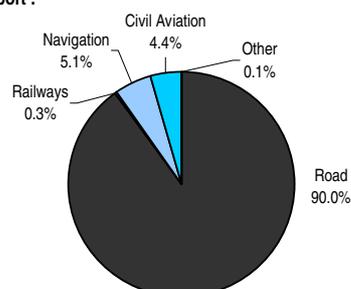


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

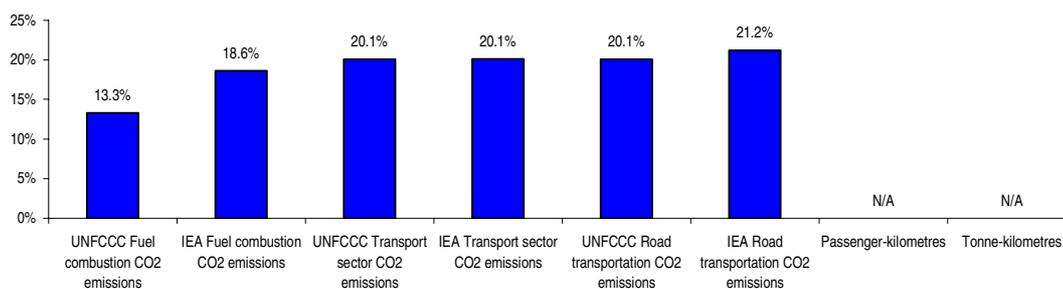
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Lettonie

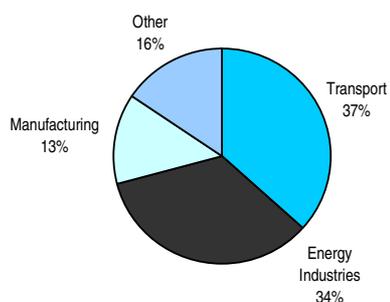
Indicateurs Clés

Transports et économie

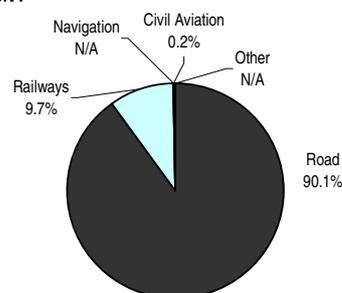
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	2 671	2 485	2 373	2 339	2 325
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	24 460	13 900	18 070	20 860	22 520
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	5 862	1 835	2 348	2 361	2 550
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	5 853	1 834	4 788	6 160	6 763
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	2.19	0.74	0.99	1.01	1.10
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.24	0.13	0.26	0.30	0.30
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	2 539	1 909	2 190	2 649	2 683
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.10	0.14	0.12	0.13	0.12
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	0.95	0.77	0.92	1.13	1.15
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	2 445	1 851	2 120	2 560	2 590
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	-	2 060	2 170	2 560	2 640

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

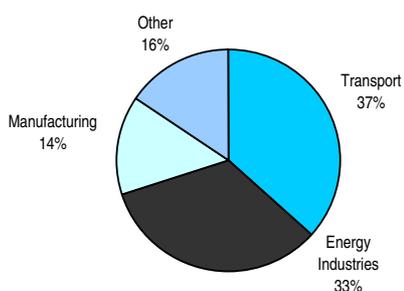


Entre modes de transport :

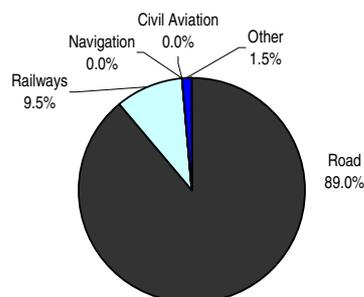


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

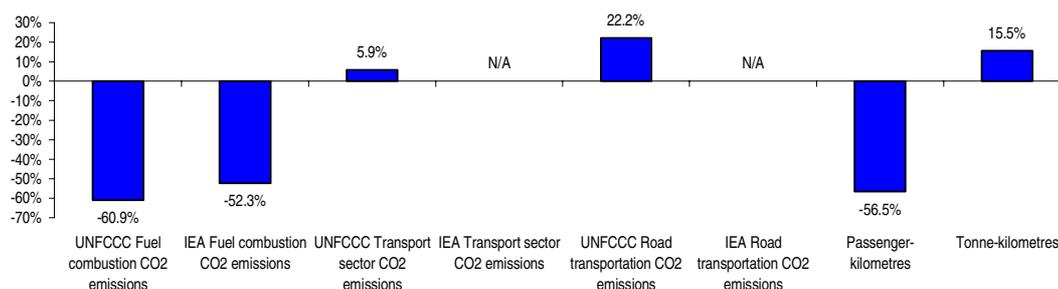
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Lituanie

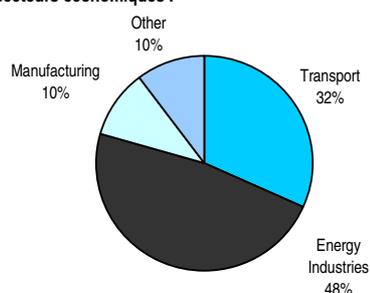
Indicateurs Clés

Transports et économie

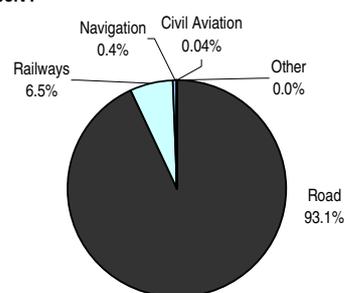
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	3 698	3 629	3 500	3 469	3 454
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	42 190	24 510	30 550	34 530	38 180
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	6 677	3 334	2 266	18 542	21 976
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	7 336	5 160	7 769	10 709	11 463
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	1.81	0.92	0.65	5.35	6.36
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.17	0.21	0.25	0.31	0.30
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	-	-	-	3 670	3 625
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	-	-	-	0.11	0.09
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	-	-	-	1.06	1.05
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	-	-	-	3 594	3 550
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	-	2 980	3 090	3 500	3 550

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

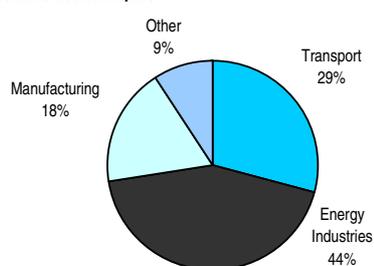


Entre modes de transport :

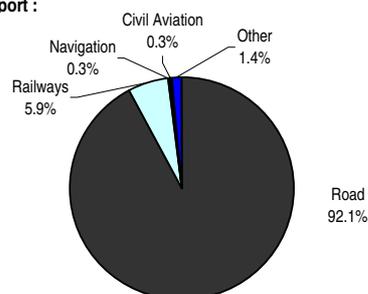


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

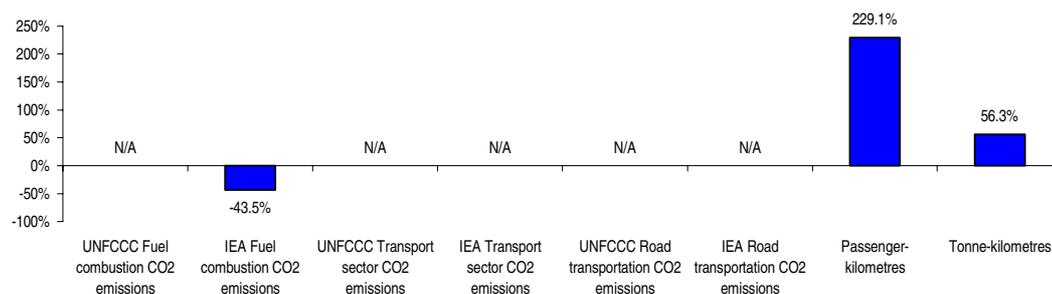
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Mexique

Indicateurs Clés

Transports et économie

	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	81 250	90 164	98 658	101 398	102 708
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	638 700	689 050	897 240	903 150	914 920
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	-	-	-	-	-
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	-	-	-	-	-
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	-	-	-	-	-
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	-	-	-	-	-
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	-	-	-	-	-
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	-	-	-	-	-
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	-	-	-	-	-
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	-	-	-	-	-
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	86 250	94 200	101 210	106 620	113 310

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

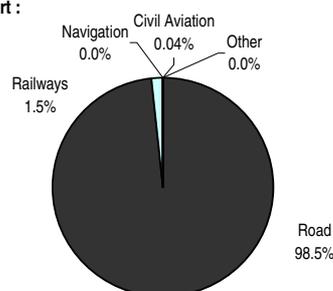
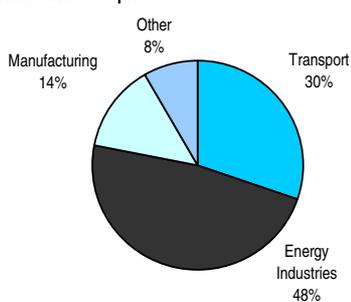
Par secteurs économiques :

Entre modes de transport :

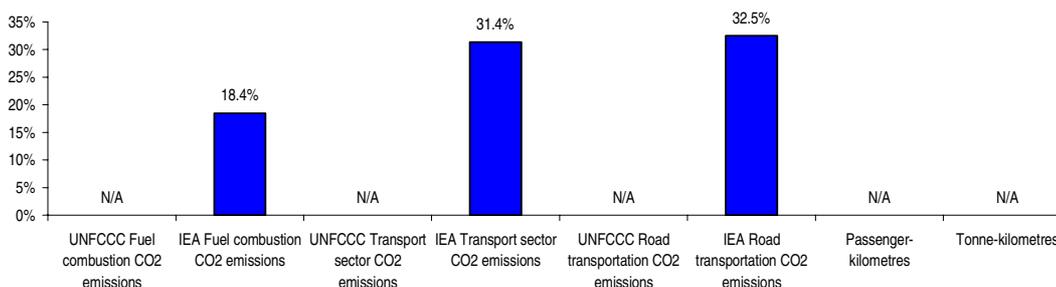
Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

Par secteurs économiques :

Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Moldavie

Indicateurs Clés

Transport and the Economy

	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	4 364	4 348	3 639	3 623	3 613
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	16 370	6 680	5 520	6 040	6 050
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	4 878	1 163	1 021	1 298	1 640
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	6 305	1 121	1 001	1 152	1 459
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	1.12	0.27	0.28	0.36	0.45
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.39	0.17	0.18	0.19	0.24
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	-	-	-	-	-
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	-	-	-	-	-
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	-	-	-	-	-
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	-	-	-	-	-
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	-	1 080	510	720	860

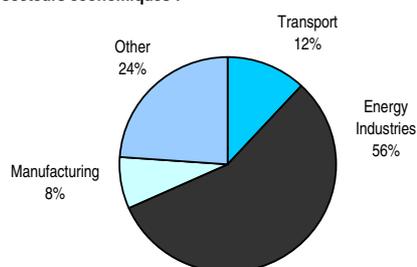
Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

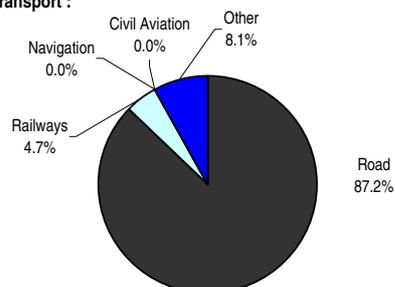
Entre modes de transport :

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

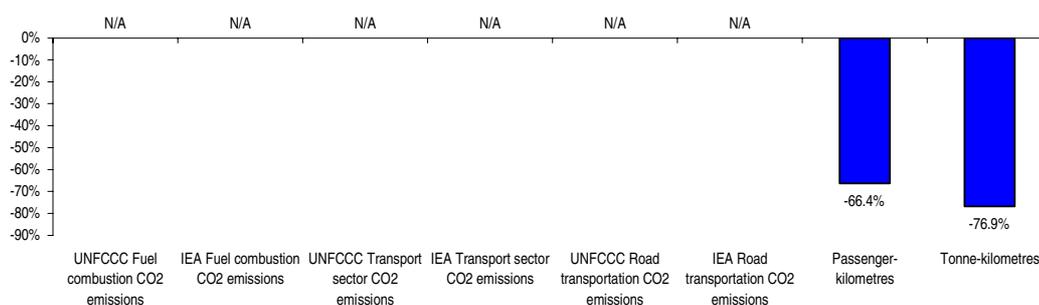
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Norvège

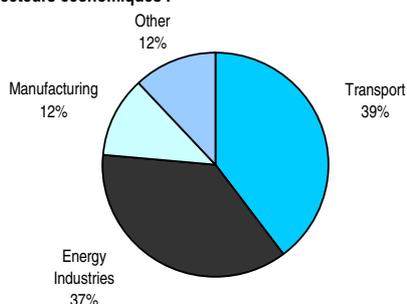
Indicateurs Clés

Transports et économie

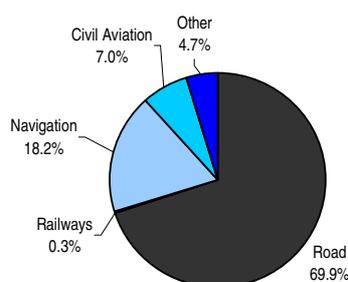
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	4 241	4 358	4 491	4 539	4 565
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	113 120	136 620	163 040	169 800	170 510
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	47 327	48 482	53 091	55 517	56 344
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	8 231	9 654	13 017	13 614	14 115
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	11.16	11.12	11.82	12.23	12.34
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	11 333	12 454	13 681	13 922	14 561
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.10	0.09	0.08	0.08	0.09
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	2.67	2.86	3.05	3.07	3.19
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	11 099	12 075	13 028	13 124	13 704
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	11 020	11 610	12 160	12 350	13 190

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

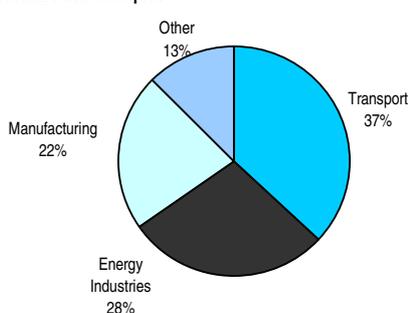


Entre modes de transport :

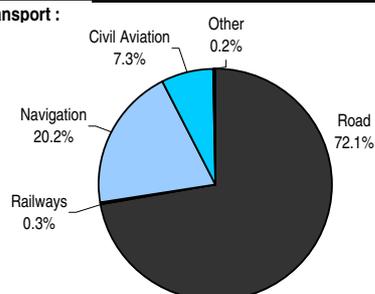


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

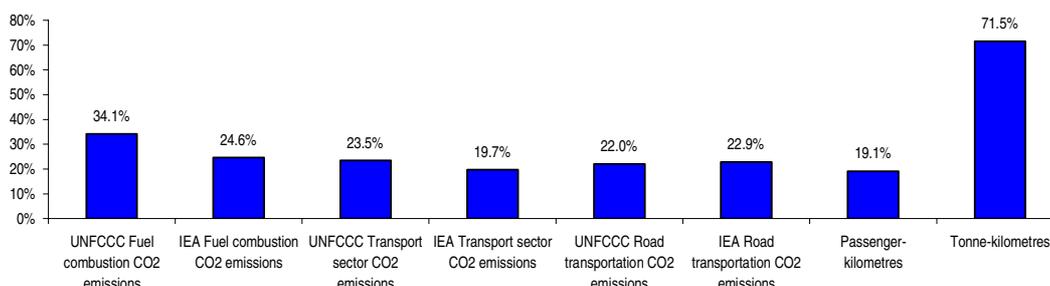
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Nouvelle Zélande

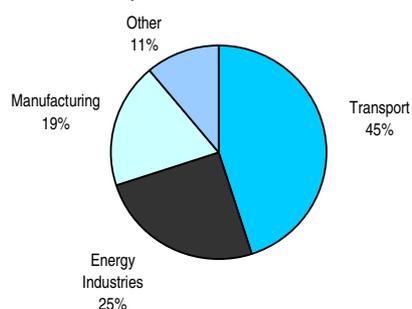
Indicateurs Clés

Transports et économie

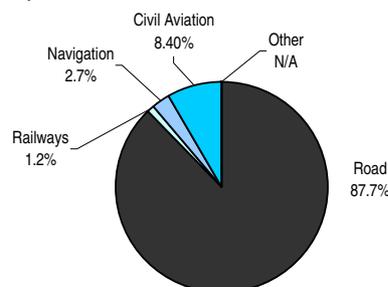
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	3 410	3 707	3 873	3 976	4 039
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	60 060	69 940	79 430	85 870	89 000
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	-	-	-	-	-
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	-	-	-	-	-
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	-	-	-	-	-
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	-	-	-	-	-
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	8 857	11 095	12 486	13 432	13 986
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.15	0.16	0.16	0.16	0.16
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	2.60	2.99	3.22	3.38	3.46
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	8 633	10 856	12 281	13 231	13 788
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	8 960	11 060	12 770	13 710	14 290

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

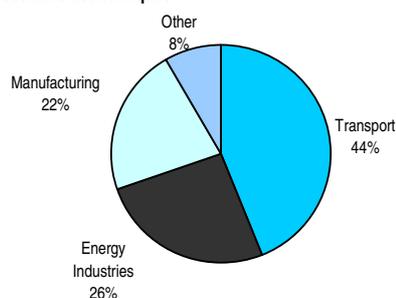


Entre modes de transport :

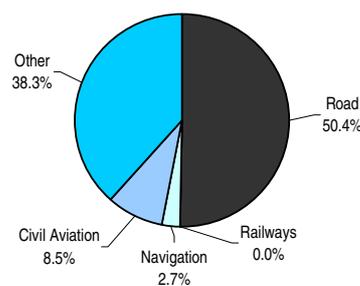


IEA CO₂ Emissions Shares from Fuel Combustion (2003)

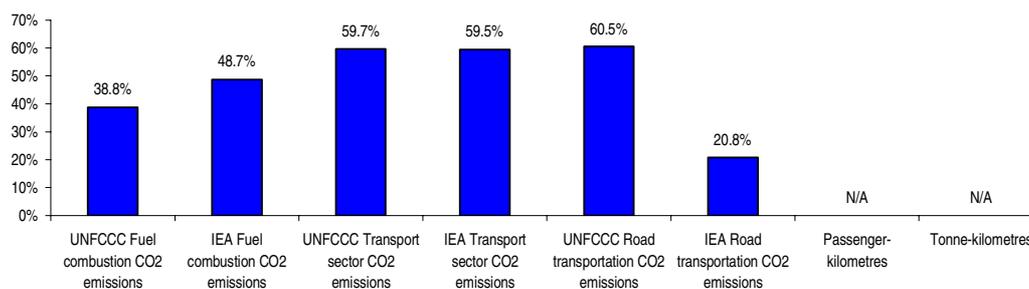
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Pays-Bas

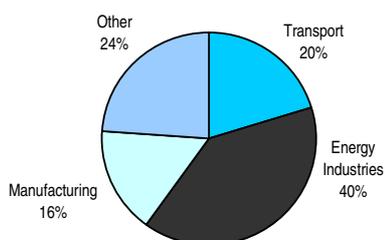
Indicateurs Clés

Transports et économie

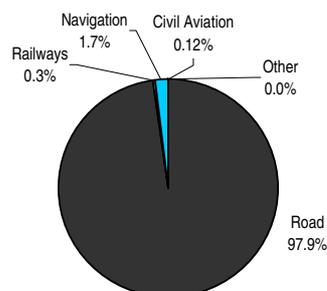
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	14 947	15 460	15 922	16 147	16 224
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	326 700	362 200	435 130	443 840	439 950
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	150 400	145 600	156 716	160 118	162 110
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	22 891	27 006	31 560	30 088	29 874
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	10.06	9.42	9.84	9.92	9.99
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	26 437	29 743	32 933	34 142	34 702
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	1.77	1.92	2.07	2.11	2.14
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	26 008	29 146	32 365	33 580	34 157
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	26 360	29 320	32 810	33 860	34 330

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

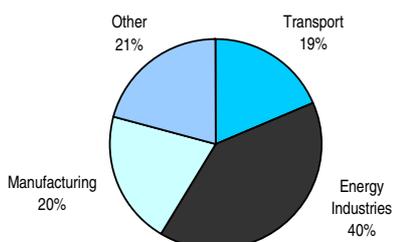


Entre modes de transport :

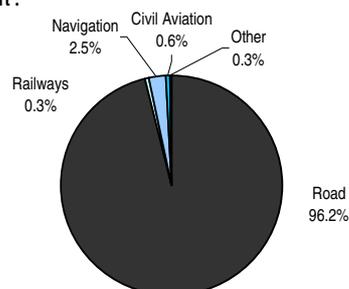


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

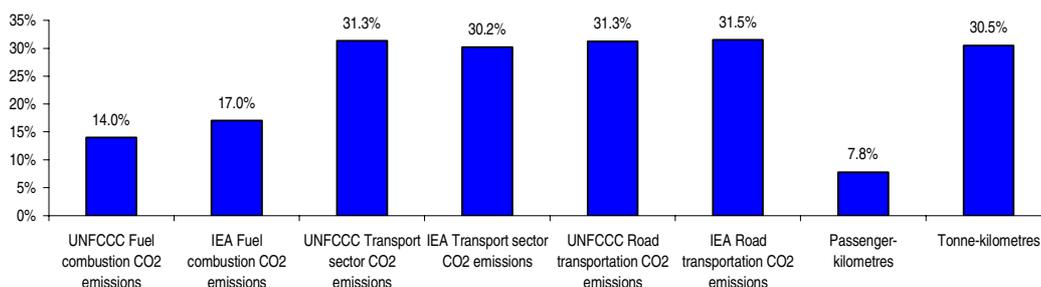
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Pologne

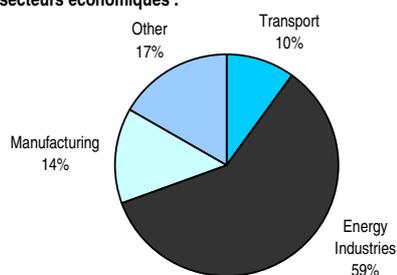
Indicateurs Clés

Transports et économie

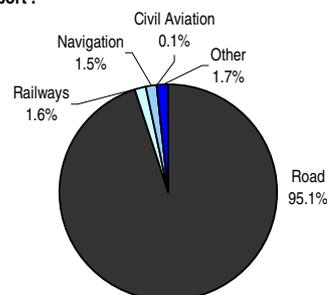
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	38 119	38 588	38 256	38 232	38 195
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	311 400	309 850	397 800	407 350	423 030
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	114 400	144 724	181 435	196 695	202 396
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	40 293	51 200	75 023	80 318	85 989
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	3.00	3.75	4.74	5.14	5.30
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.13	0.17	0.19	0.20	0.20
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	29 685	25 868	28 902	30 261	31 217
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.10	0.08	0.07	0.07	0.07
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	0.78	0.67	0.76	0.79	0.82
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	29 103	25 285	28 207	29 553	30 490
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	20 840	22 530	27 530	26 370	28 930

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

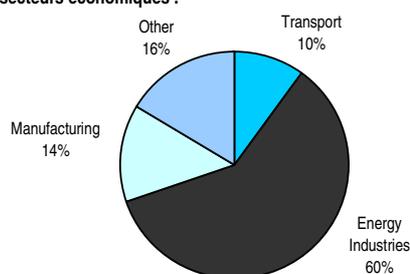


Entre modes de transport :

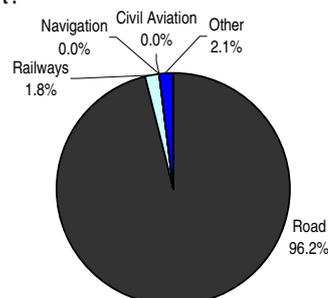


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

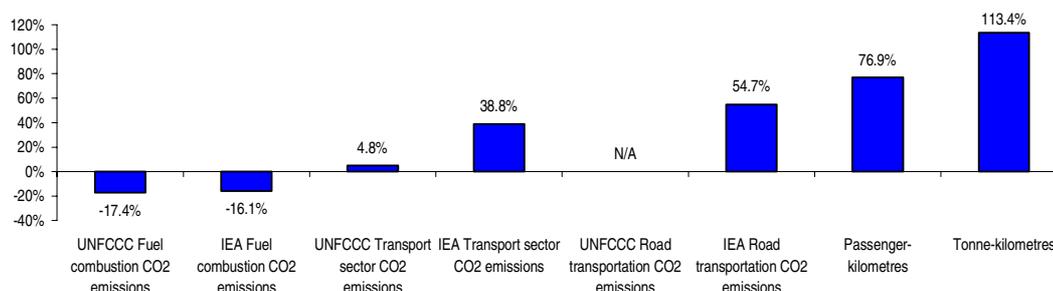
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Portugal

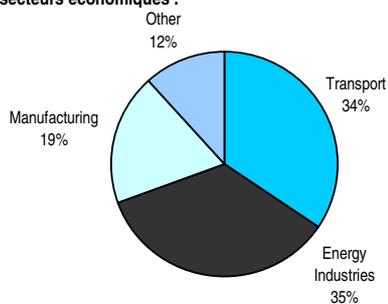
Indicateurs Clés

Transports et économie

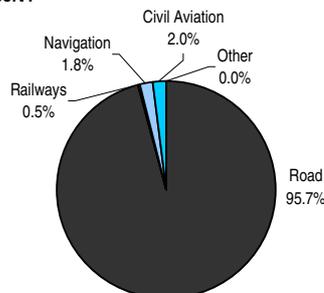
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	9 995	10 030	10 226	10 368	10 441
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	135 160	147 070	177 670	181 250	179 080
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	50 800	74 490	93 144	94 701	96 472
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	10 922	11 119	7 473	8 768	8 053
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	5.08	7.43	9.11	9.13	9.24
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.08	0.08	0.04	0.05	0.04
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	10 340	13 502	19 374	20 116	20 167
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.08	0.09	0.11	0.11	0.11
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	1.03	1.35	1.89	1.94	1.93
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	10 137	13 166	18 835	19 539	19 583
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	9 850	13 250	18 180	18 790	19 780

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

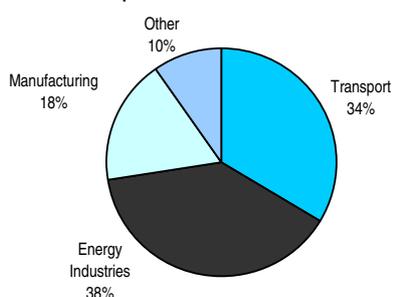


Entre modes de transport :

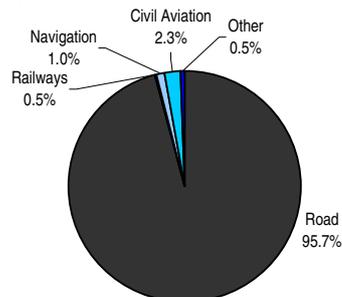


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

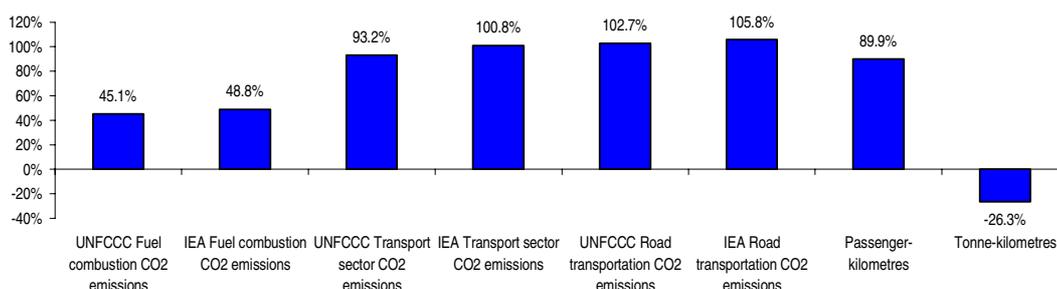
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Roumanie

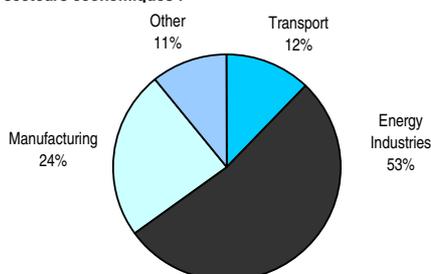
Indicateurs Clés

Transports et économie

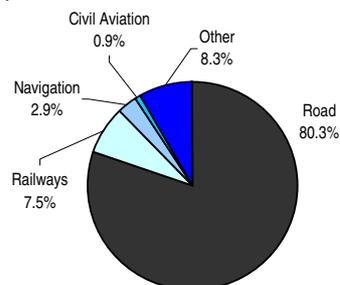
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	23 207	22 681	22 435	21 795	21 734
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	152 740	138 710	128 260	141 200	149 480
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	24 007	12 343	7 700	5 282	9 443
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	5 208	4 186	9 879	10 979	13 637
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	1.03	0.54	0.34	0.24	0.43
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.03	0.03	0.08	0.08	0.09
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	8 717	8 100	9 341	11 970	12 032
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.06	0.06	0.07	0.08	0.08
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	0.38	0.36	0.42	0.55	0.55
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	8 668	8 054	9 287	11 899	11 964
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	11 810	8 260	9 630	11 940	12 590

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

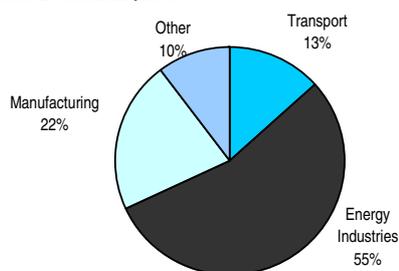


Entre modes de transport :

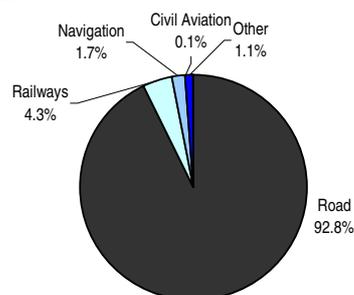


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

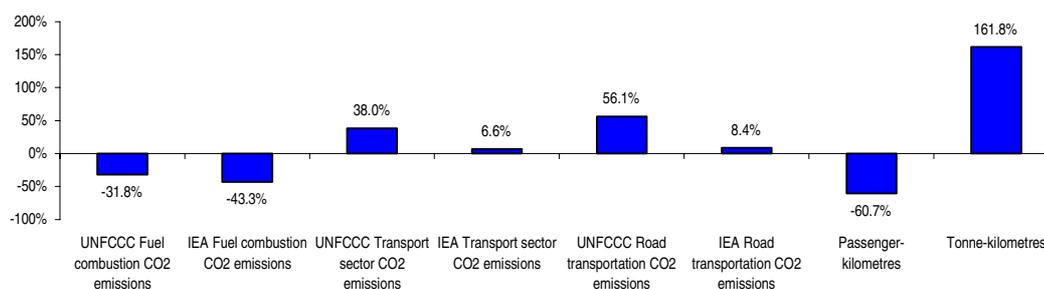
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Royaume-Uni

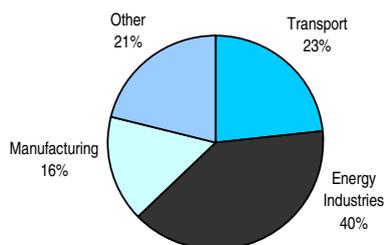
Indicateurs Clés

Transports et économie

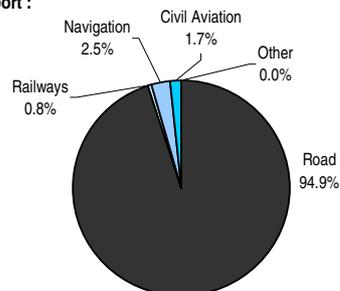
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	57 237	58 025	58 886	59 322	59 554
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	1 183 230	1 285 230	1 503 020	1 564 800	1 599 950
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	633 590	639 300	664 500	692 000	694 288
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	132 900	146 714	153 704	154 047	157 030
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	11.07	11.02	11.28	11.67	11.66
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	119 171	121 511	127 964	129 806	131 236
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.10	0.09	0.09	0.08	0.08
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	2.08	2.09	2.17	2.19	2.20
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	117 209	118 501	123 370	124 706	125 974
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	122 930	126 070	132 190	132 140	133 440

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

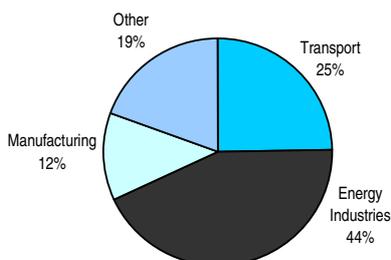


Entre modes de transport :

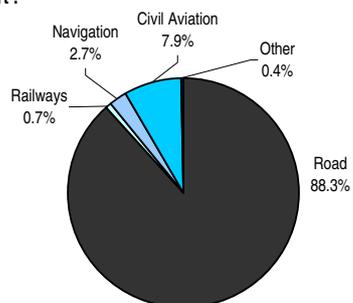


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

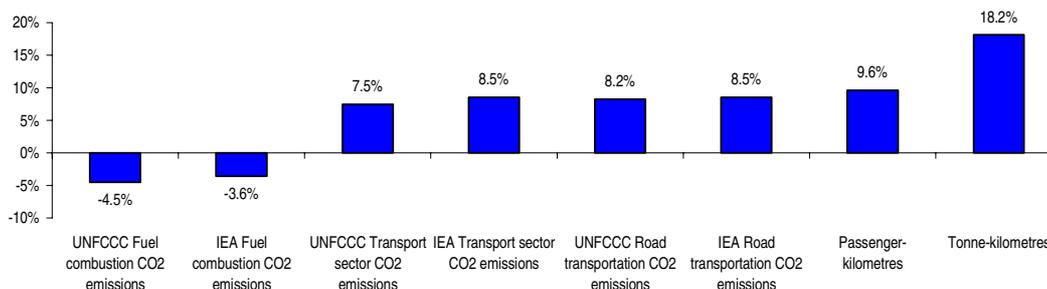
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Russie

Indicateurs Clés

Transports et économie

	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	148 292	148 376	146 597	145 306	144 566
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	1 528 800	955 900	1 054 200	1 151 500	1 250 600
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	262 152	188 246	164 369	149 914	137 945
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	299 362	156 483	152 735	167 238	173 146
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	1.77	1.27	1.12	1.03	0.95
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.20	0.16	0.14	0.15	0.14
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	-	-	-	-	-
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	-	-	-	-	-
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	-	-	-	-	-
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	-	-	-	-	-
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	-	177 250	176 250	184 830	193 510

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

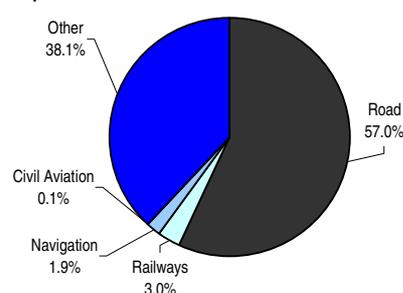
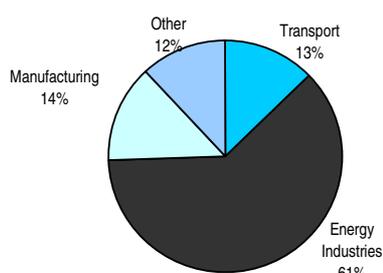
Par secteurs économiques :

Entre modes de transport :

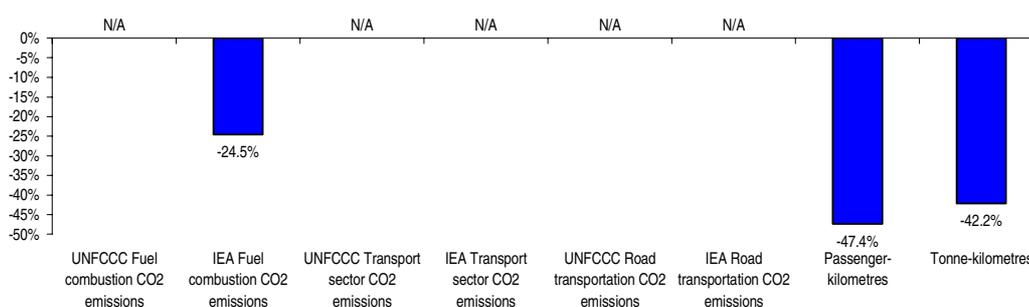
Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

Par secteurs économiques :

Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Serbie & Monténégro

Indicateurs Clés

Transports et économie

	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	10 529	10 547	10 634	8 114	8 153
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	17 850	17 910	17 960	19 710	20 300
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	23 264	12 896	14 464	18 807	19 135
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	8 567	4 534	4 697	5 596	5 746
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	2.21	1.22	1.36	2.32	2.35
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.48	0.25	0.26	0.28	0.28
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	-	-	-	-	-
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	-	-	-	-	-
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	-	-	-	-	-
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	-	-	-	-	-
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	-	2 750	2 340	4 520	4 950

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

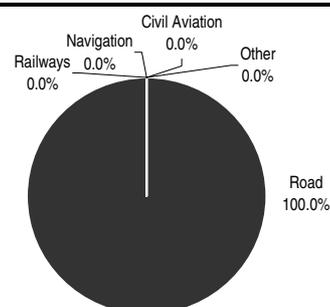
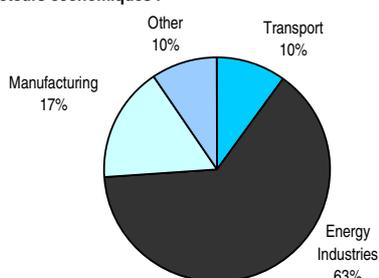
Par secteurs économiques :

Entre modes de transport :

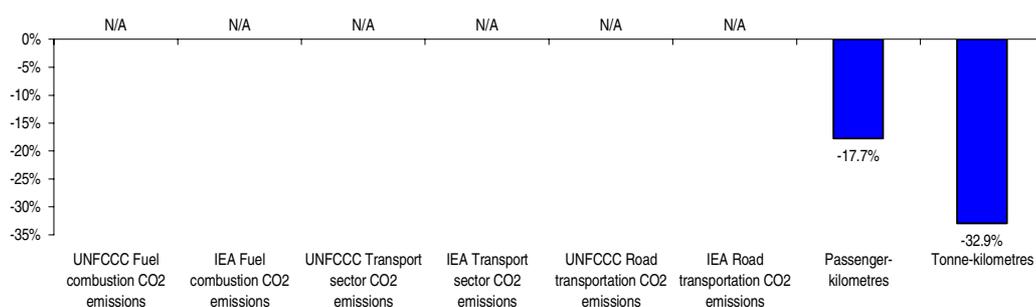
Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

Par secteurs économiques :

Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Slovaquie

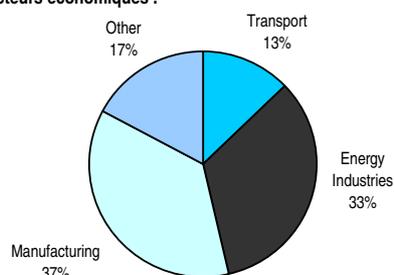
Indicateurs Clés

Transports et économie

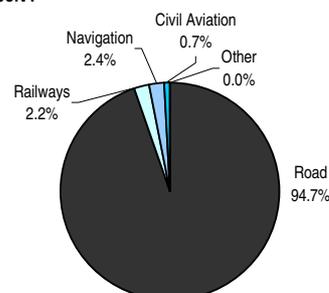
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	5 298	5 363	5 401	5 391	5 380
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	53 250	48 530	58 140	63 130	65 950
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	-	29 168	32 364	33 214	32 981
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	-	26 536	14 341	14 929	16 859
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	-	5.44	5.99	6.16	6.13
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	-	0.55	0.25	0.24	0.26
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	5 170	4 538	4 507	5 827	5 371
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.10	0.09	0.08	0.09	0.08
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	0.98	0.85	0.83	1.08	1.00
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	5 071	4 378	4 319	5 590	5 143
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	2 920	3 620	3 970	6 190	6 000

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

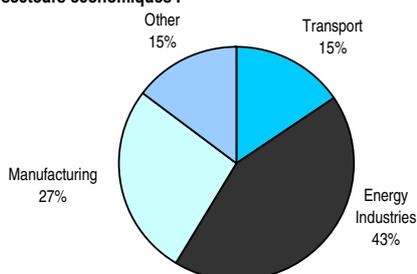


Entre modes de transport :

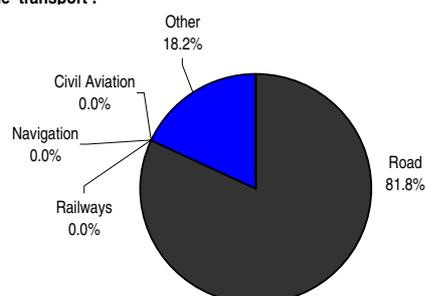


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

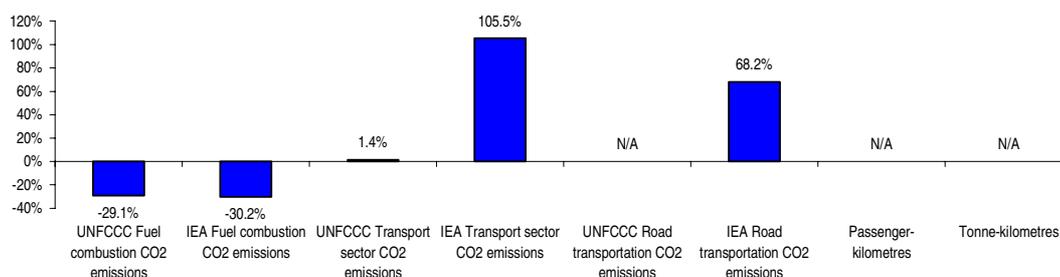
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Slovénie

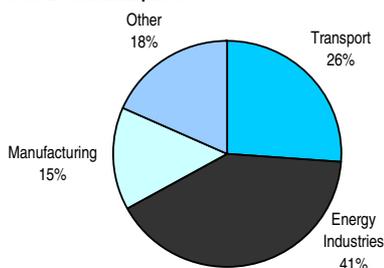
Indicateurs Clés

Transports et économie

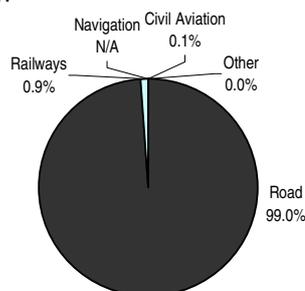
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	1 998	1 988	1 990	1 996	1 997
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	28 000	26 680	33 040	35 370	36 090
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	6 556	2 532	1 488	1 073	1 002
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	4 887	1 702	1 937	1 945	1 995
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	3.28	1.27	0.75	0.54	0.50
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.17	0.06	0.06	0.05	0.06
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	2 708	3 711	3 791	3 965	4 108
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.10	0.14	0.11	0.11	0.11
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	1.36	1.87	1.90	1.99	2.06
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	2 660	3 624	3 653	3 800	3 941
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	2 640	3 870	3 830	4 060	3 900

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

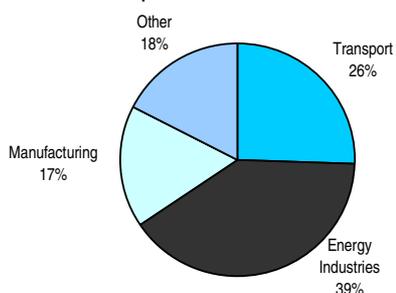


Entre modes de transport :

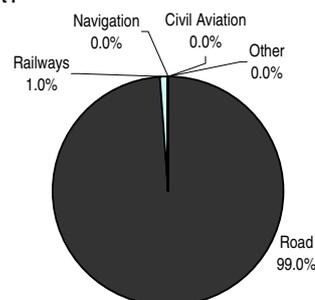


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

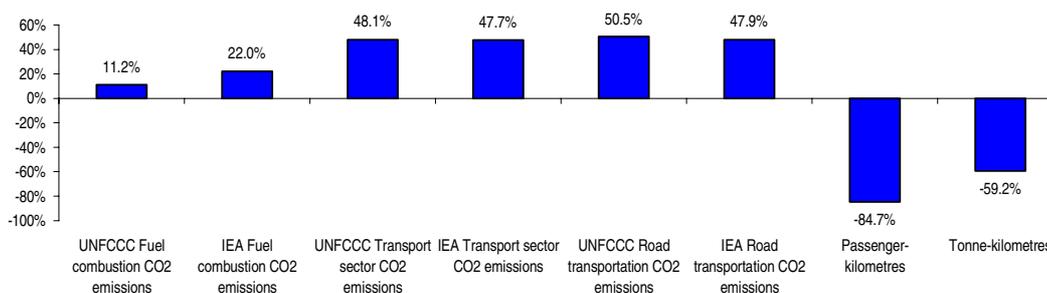
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Suède

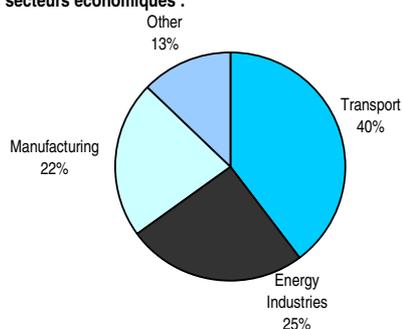
Indicateurs Clés

Transports et économie

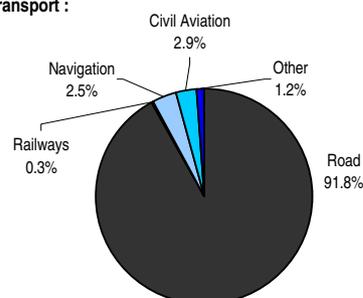
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	8 559	8 827	8 872	8 925	8 958
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	196 030	203 550	238 830	246 100	249 710
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	95 600	97 300	101 400	104 700	105 400
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	29 200	32 400	38 100	36 500	36 604
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	11.17	11.02	11.43	11.73	11.77
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.15	0.16	0.16	0.15	0.15
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	18 945	19 501	20 060	20 646	20 911
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.10	0.10	0.08	0.08	0.08
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	2.21	2.21	2.26	2.31	2.33
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	18 352	18 811	19 253	19 802	20 057
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	20 140	20 600	21 640	21 970	22 390

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

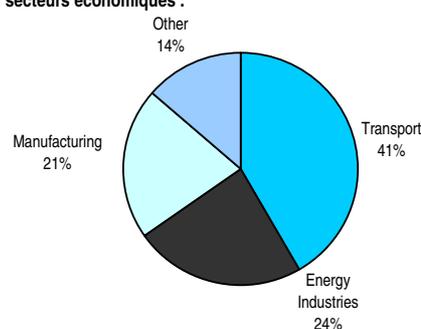


Entre modes de transport :

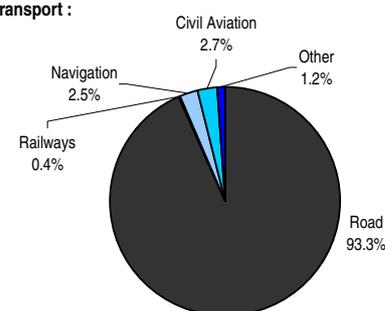


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

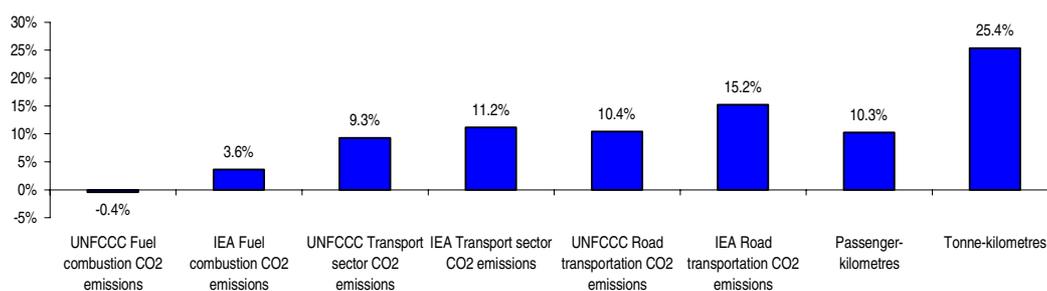
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Suisse

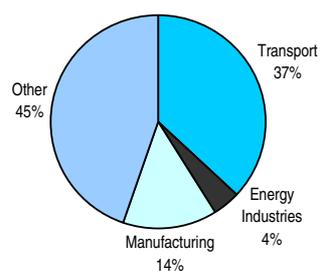
Indicateurs Clés

Transports et économie

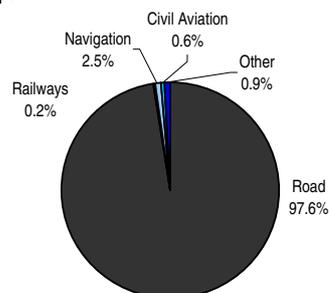
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	6 796	7 081	7 209	7 343	7 405
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	197 360	198 160	219 040	222 040	221 250
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	78 878	81 061	85 815	89 233	90 731
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	11 548	14 956	21 949	22 795	23 176
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	11.61	11.45	11.90	12.15	12.25
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.06	0.08	0.10	0.10	0.10
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	14 382	14 036	15 811	15 406	15 588
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	2.12	1.98	2.19	2.10	2.11
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	14 187	13 813	15 587	15 215	15 409
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	14 680	14 530	16 330	15 990	16 130

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

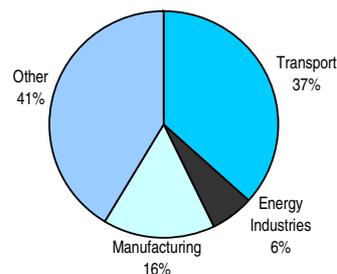


Entre modes de transport :

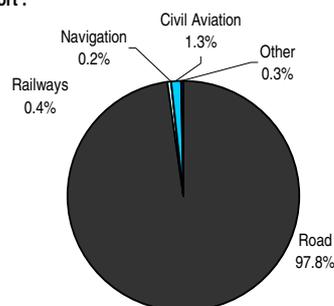


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

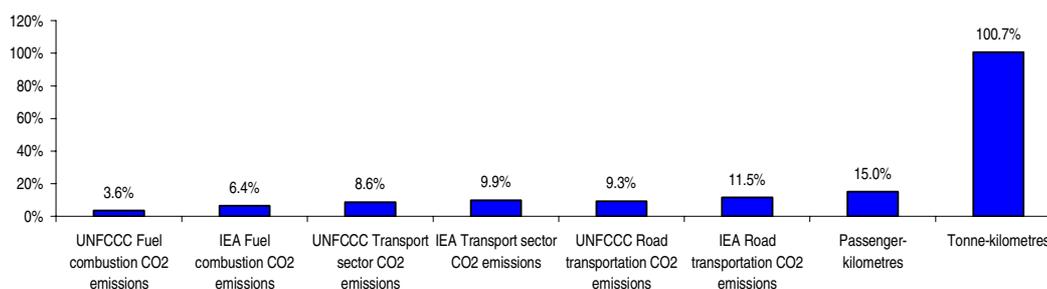
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



République Tchèque

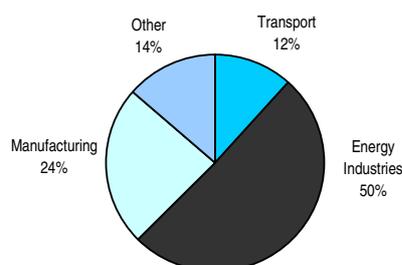
Indicateurs Clés

Transports et économie

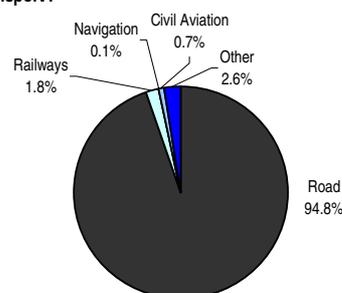
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	10 363	10 331	10 273	10 201	10 202
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	146 180	139 290	149 700	155 940	161 730
Voyageurs-kilomètres par route (millions)		65 473	73 271	74 855	78 049
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)		31 267	39 036	45 059	46 564
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)		6.34	7.13	7.34	7.65
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)		0.22	0.26	0.29	0.29
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	7 420	9 787	11 665	13 070	14 101
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.05	0.07	0.08	0.08	0.09
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	0.72	0.95	1.14	1.28	1.38
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	7 275	9 502	11 110	12 428	13 431
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	7 290	7 570	13 600	14 850	16 720

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

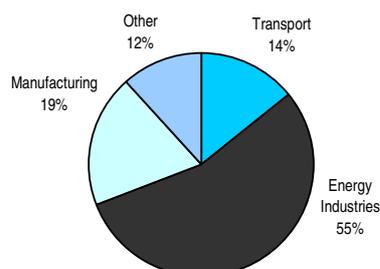


Entre modes de transport :

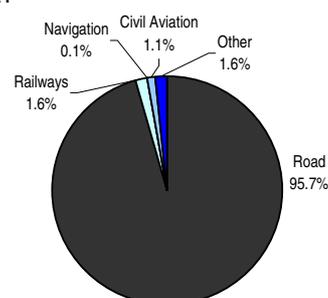


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

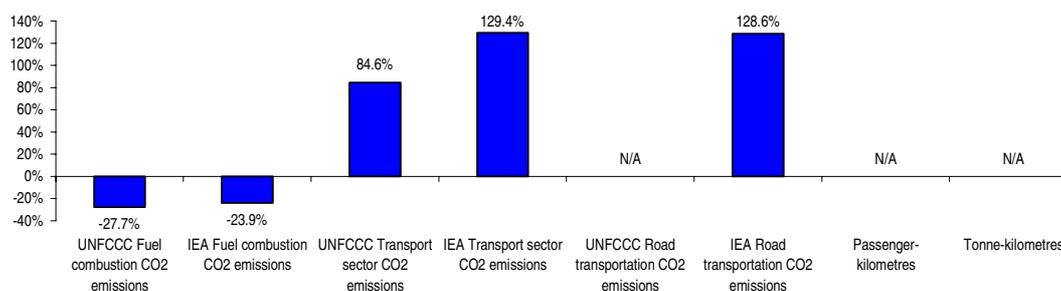
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Turquie

Indicateurs Clés

Transports et économie

	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	56 203	61 646	67 461	69 626	70 712
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	323 520	378 910	459 810	459 130	485 730
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	134 991	155 202	185 681	163 327	164 311
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	65 710	112 515	161 552	150 912	152 163
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	2.40	2.52	2.75	2.35	2.32
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.20	0.30	0.35	0.33	0.31
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	-	-	-	-	-
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	-	-	-	-	-
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	-	-	-	-	-
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	-	-	-	-	-
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	28 250	35 770	35 370	35 780	35 830

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

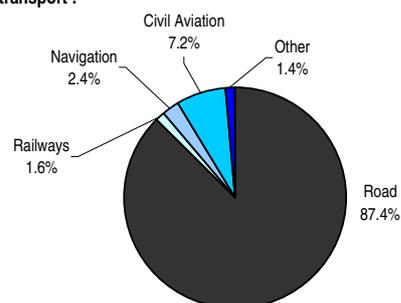
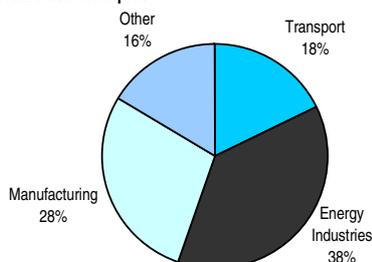
Par secteurs économiques :

Entre modes de transport :

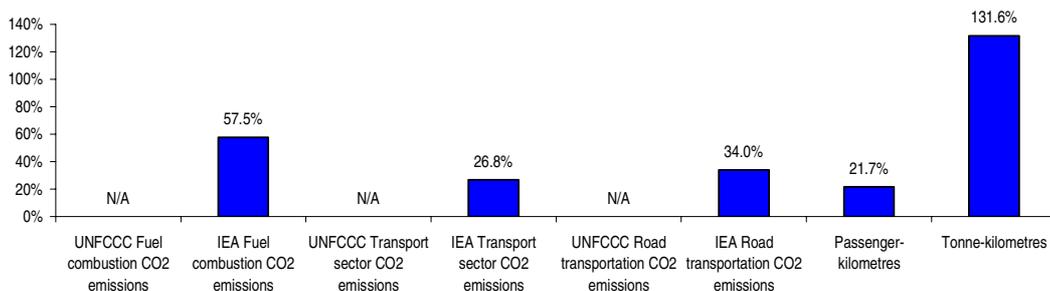
Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

Par secteurs économiques :

Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



Ukraine

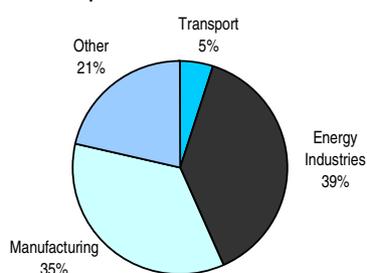
Indicateurs Clés

Transports et économie

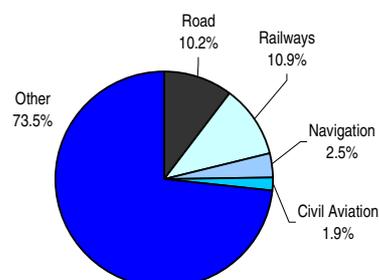
	1990	1995	2000	2002	2003
Population (milliers)	51 838	51 728	49 711	48 402	47 633
PIB en dollars US PPA 2000 (millions)	444 030	221 680	203 380	229 890	250 850
Voyageurs-kilomètres par route (millions)	90 323	34 789	28 829	79 710	40 131
Marchandises par route en tonnes-kms (millions)	14 794	3 567	7 542	9 126	11 580
Voyageurs-kms par habitant ('000s km)	1.74	0.67	0.58	1.65	0.84
Tonnes-kms par unité de PIB (tonnes-kms par \$)	0.03	0.02	0.04	0.04	0.05
Emissions des GES des transports (kt de CO ₂ -e) selon l'ONU-CCCC	41 188	26 106	12 825	13 151	13 675
Emissions des GES du secteur des transports par unité de PIB (kgs de CO ₂ -e par \$1 du PIB)	0.09	0.12	0.06	0.06	0.05
Emissions des GES du secteur des transports par habitant (tonnes de CO ₂ -e par personne)	0.79	0.50	0.26	0.27	0.29
Emissions de CO ₂ des transports selon l'ONU (kt de CO ₂)	40 808	26 029	12 795	13 123	13 646
Emissions de CO ₂ des transports selon l'AIE (kt de CO ₂)	-	21 020	17 020	19 660	18 250

Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon l'ONU-CCCC (2003)

Par secteurs économiques :

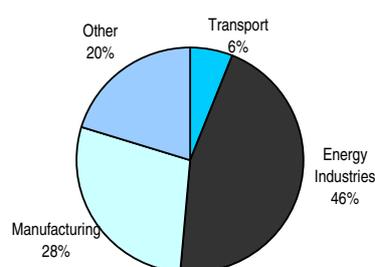


Entre modes de transport :

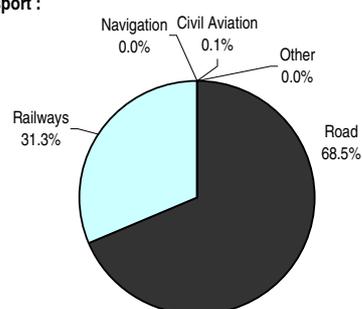


Parts des émissions de CO₂ liées à la combustion selon les estimations de l'AIE (2003)

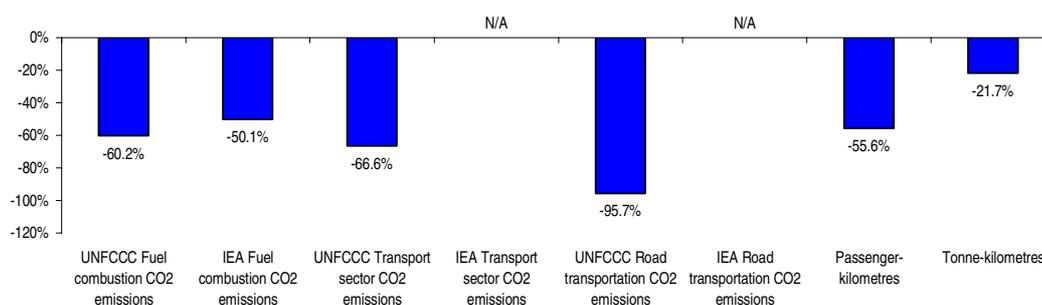
Par secteurs économiques :



Entre modes de transport :



Tendances (1990 à 2003)



ANNEXE 2

DONNEES RELATIVES AUX TAXES SUR LES CARBURANTS

Prix et Taxes Moyens du Super Carburant Non-Plombé (95 RON)

Euros par litre (Euros constants de 2000)

Légende :

	1990		Taxes
	1995		Prix hors taxes
	2000		
	2002		
	2003		
	2004		
	2005		

Sources :

Prix et taxes en monnaies nationales courantes : *Base de données de l'AIE sur les prix et les taxes sur l'énergie*, (<http://data.iea.org>).

Taux d'échange entre monnaies nationales et Euros : *OANDA.com, The Currency Site* (<http://www.oanda.com/>).

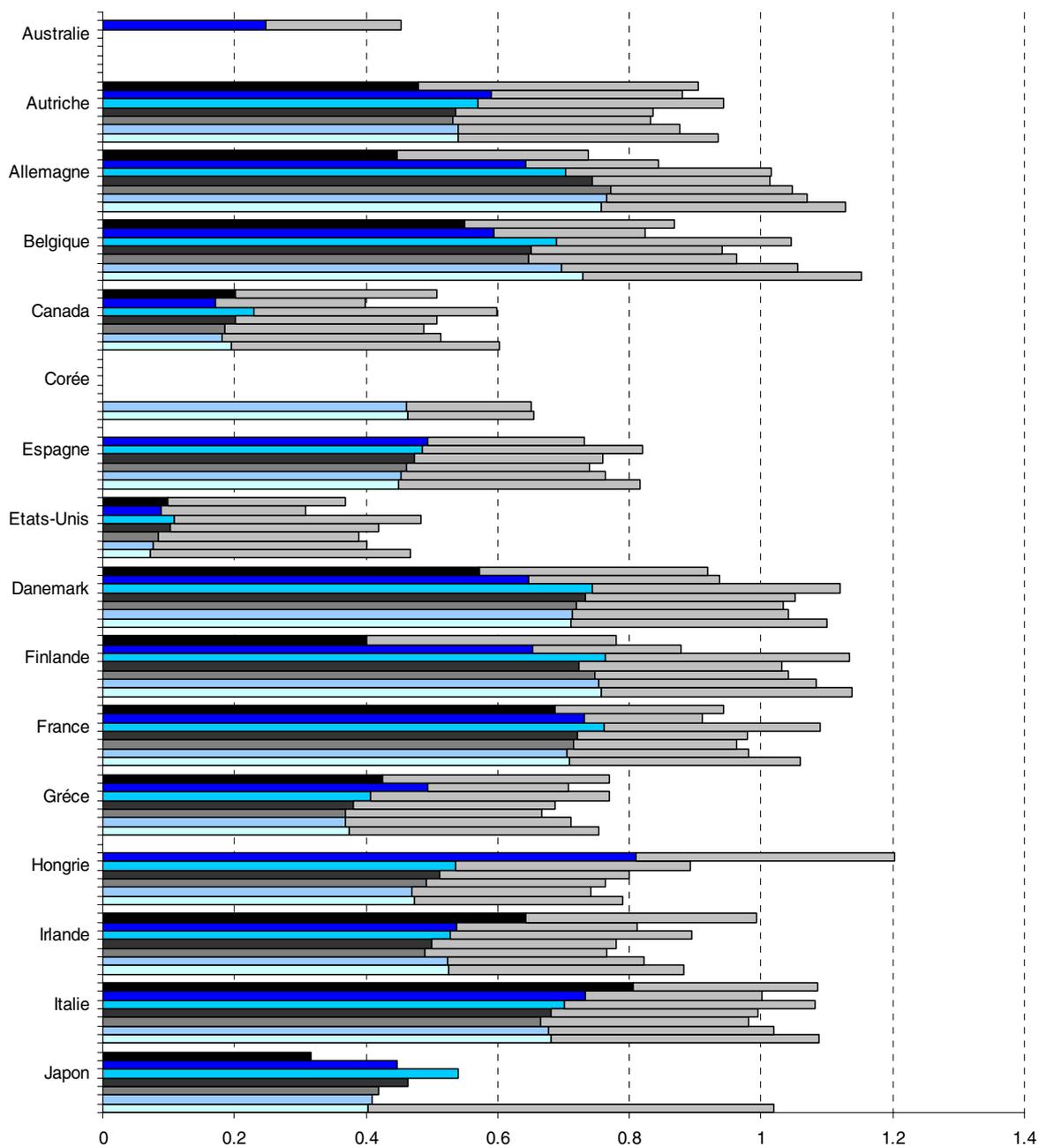
Indices nationaux des prix à la consommation : Base de données de l'OCDE pour les tendances économiques.

Complété le cas échéant par les sources nationales ou celles de l'Union européenne suivantes :

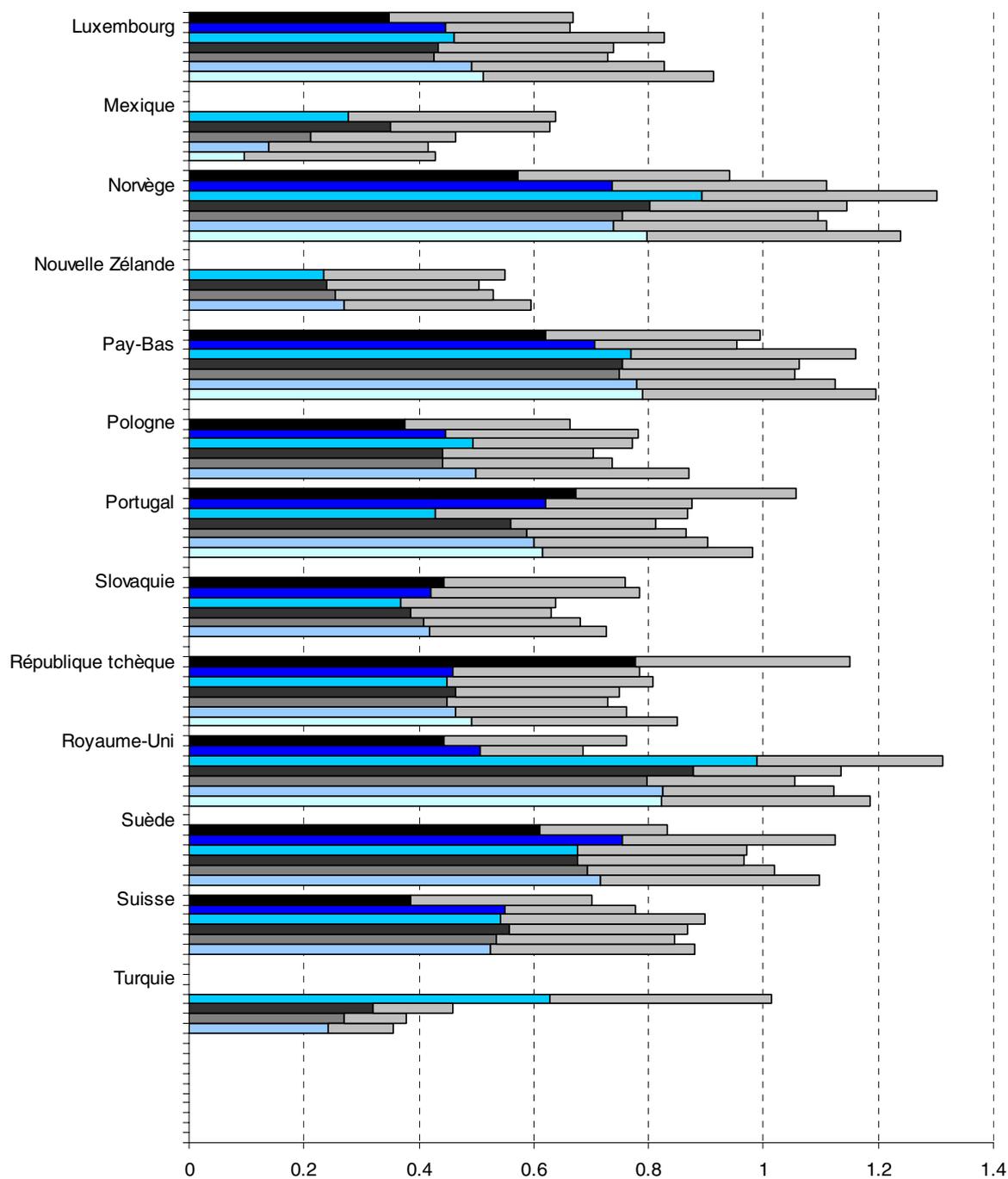
- Données pour l'essence 98 RON utilisées pour le Canada, le Danemark et la Mexique ;
- Données japonaises : The Oil Information Center (<http://oil-info.iecej.or.jp/cgi-bin/topframemake.cgi?ParaSession=OWF7-1&ParaID=OWF7-1z>) ;
- Données coréennes : Korea Institute of Energy Research (<http://unit.aist.go.jp/internat/biomassws/material/Jin%20Suk%20Lee.pdf>).
- Données pour 2005 pour la Grèce, l'Irlande, la Pologne, le Portugal, la République tchèque et le Royaume Uni : Bulletin pétrolier de l'Union européenne (http://europa.eu.int/comm/energy/oil/bulletin/time_series/index_en.htm).

Prix et Taxes Moyens du Super Carburant Non-Plombé (95 RON)

Euros par litre (Euros constants de 2000)

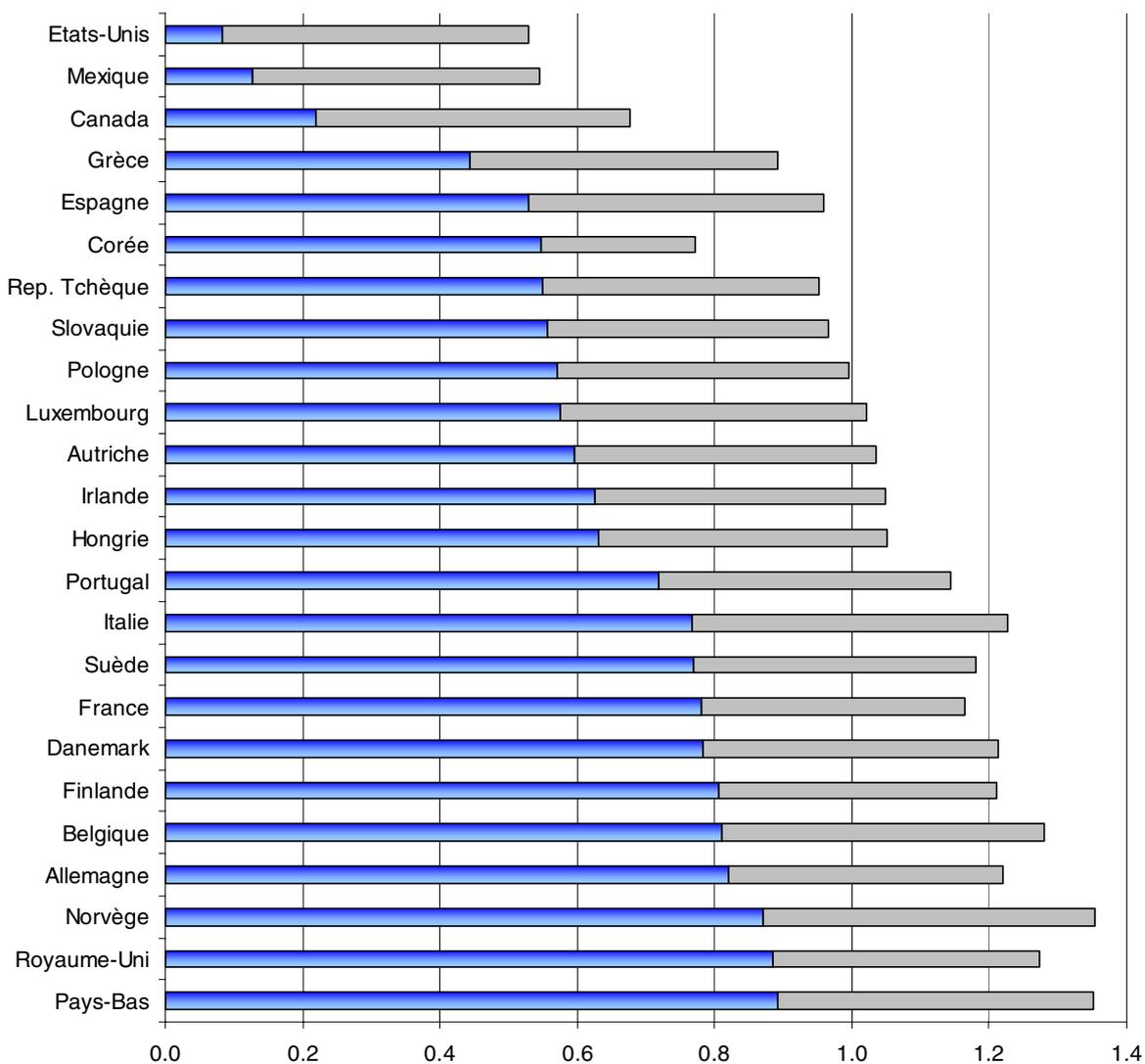


Prix et Taxes Moyens du Super Carburant Non-Plombé (95 RON).... (suite)
Euros par litre (Euros constants de 2000)



Prix et taxes moyens du super carburant non-plombé 95 RON en 2005

Euros par litre (Euros de 2005)



Prix et taxes moyens du gazole

Euros par litre (Euros constants de 2000)

Légende :

■ 1990	■ Taxes
■ 1995	■ Prix hors taxes
■ 2000	
■ 2002	
■ 2003	
■ 2004	
■ 2005	

Sources :

Prix et taxes en monnaies nationales courantes : *Base de données de l'AIE sur les prix et les taxes sur l'énergie*, (<http://data.iea.org>).

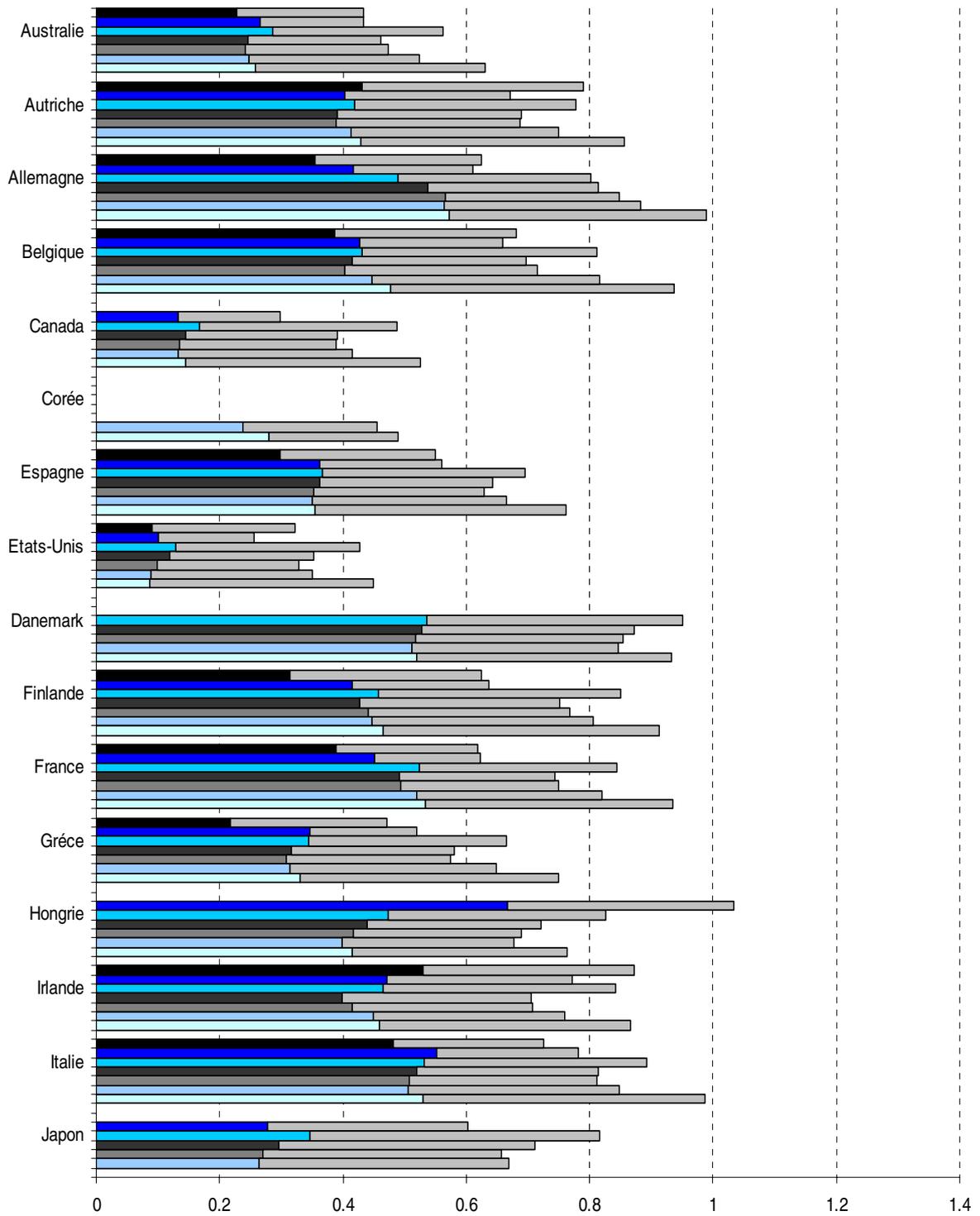
Taux d'échange entre monnaies nationales et Euros : *OANDA.com, The Currency Site* (<http://www.oanda.com/>).

Indices nationaux des prix à la consommation : Base de données de l'OCDE pour les tendances économiques.

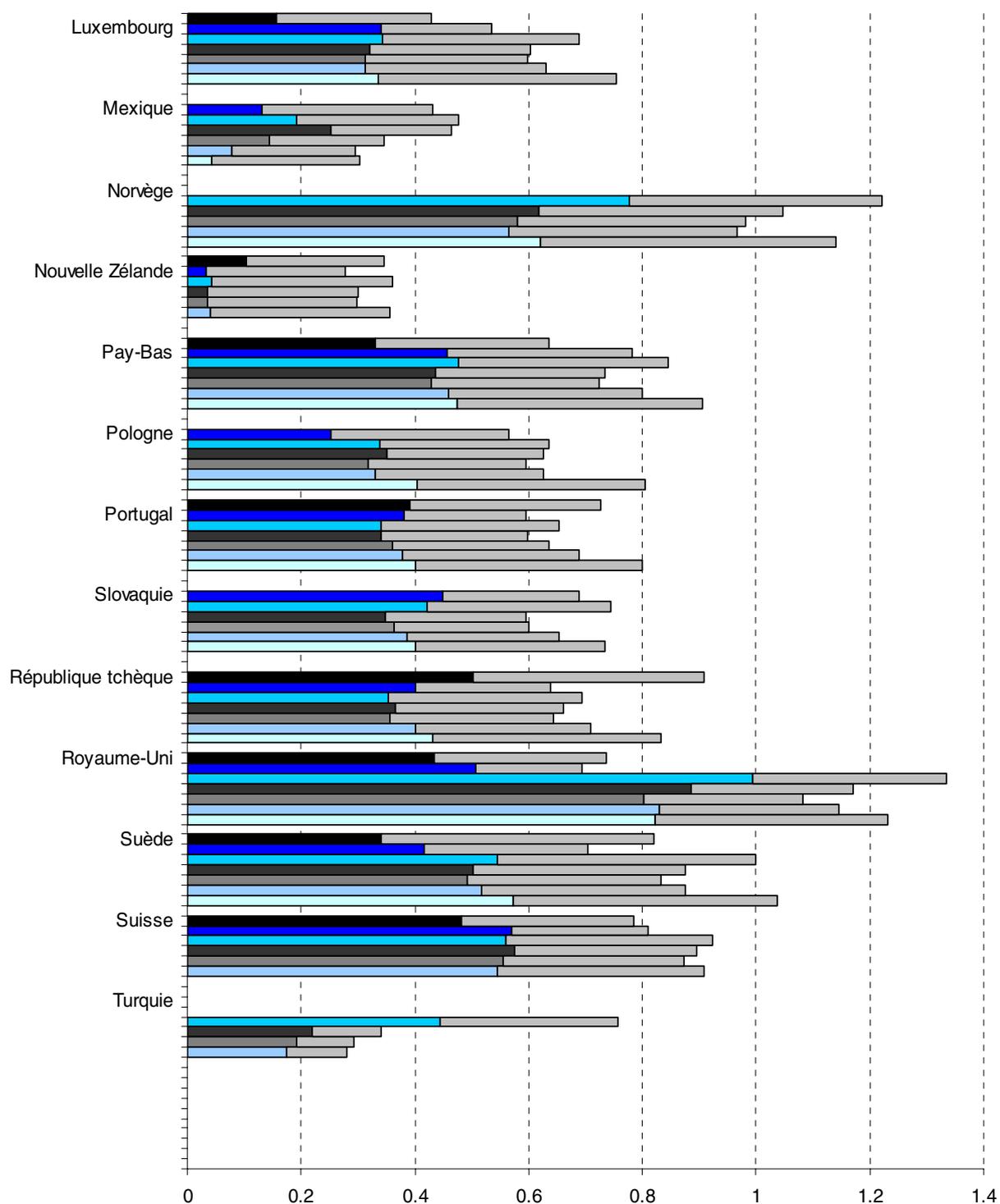
Complété le cas échéant par les sources nationales ou celles de l'Union européenne suivantes :

- Pour le Canada, les prix et taxes varient selon les Provinces. L'Ontario se trouve au milieu de la fourchette. Les prix et taxes en vigueur dans cette Province sont donc présentés ici ;
- Données coréennes : Korea Institute of Energy Research (<http://unit.aist.go.jp/internat/biomassws/material/Jin%20Suk%20Lee.pdf>).
- Données pour 2005 pour la Grèce, l'Irlande, la Pologne, le Portugal, la République tchèque et le Royaume Uni : Bulletin pétrolier de l'Union européenne (http://europa.eu.int/comm/energy/oil/bulletin/time_series/index_en.htm).

Prix et taxes moyens du gazole
Euros par litre (Euros constants de 2000)

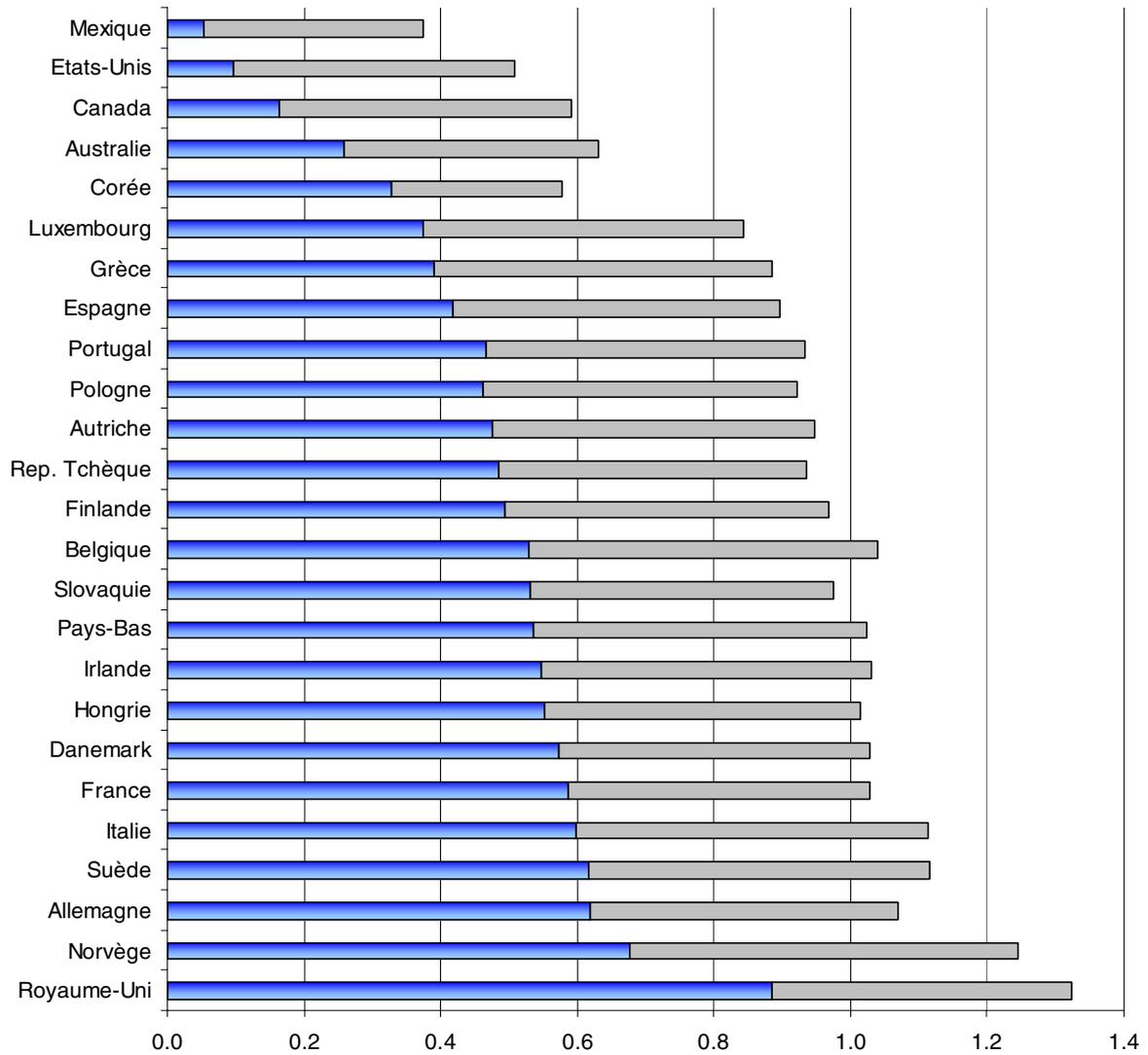


Prix et taxes moyens du gazole.... (suite)
Euros par litre (Euros constants de 2000)



Prix et taxes moyens du gazole en 2005

Euros par litre (Euros de 2005)



Prix et taxes moyens en euros courants et en euros constants de 2000

Séries pour le gazole et les super carburants non-plombés RON95 et RON98

Période : 1990, 1995, 2000, 2002, 2003, 2004, 2005

Sources :

Prix et taxes en monnaies nationales courantes : *Base de données de l'AIE sur les prix et les taxes sur l'énergie*, (<http://data.iea.org>).

Taux d'échange entre monnaies nationales et Euros : *OANDA.com, The Currency Site* (<http://www.oanda.com/>).

Indices nationaux des prix à la consommation : Base de données de l'OCDE pour les tendances économiques.

Complété par des données nationales lorsque nécessaire (voir notes des tableaux).

Allemagne				Allemagne			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.29	0.222	0.512	1990	0.354	0.271	0.625
1995	0.392	0.181	0.573	1995	0.417	0.193	0.610
2000	0.489	0.312	0.801	2000	0.489	0.312	0.801
2002	0.556	0.284	0.84	2002	0.538	0.275	0.813
2003	0.592	0.294	0.886	2003	0.567	0.281	0.848
2004	0.599	0.338	0.937	2004	0.564	0.318	0.882
2005	0.62	0.450	1.07	2005	0.573	0.416	0.989
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.366	0.238	0.604	1990	0.447	0.291	0.738
1995	0.604	0.189	0.793	1995	0.643	0.201	0.844
2000	0.703	0.312	1.015	2000	0.703	0.312	1.015
2002	0.769	0.279	1.048	2002	0.744	0.270	1.014
2003	0.806	0.287	1.093	2003	0.772	0.275	1.046
2004	0.812	0.324	1.136	2004	0.765	0.305	1.070
2005	0.82	0.400	1.22	2005	0.758	0.370	1.128
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	0.61	0.226	0.836	1995	0.649	0.241	0.890
2000	0.706	0.335	1.041	2000	0.706	0.335	1.041
2002	0.774	0.314	1.088	2002	0.749	0.304	1.052
2003	0.811	0.321	1.132	2003	0.776	0.307	1.084
2004	0.817	0.358	1.175	2004	0.769	0.337	1.106
2005	0.82	0.440	1.26	2005	0.758	0.407	1.165

Australie				Australie			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.184	0.165	0.348	1990	0.228	0.205	0.433
1995	0.240	0.152	0.393	1995	0.265	0.168	0.432
2000	0.286	0.277	0.563	2000	0.286	0.277	0.563
2002	0.264	0.232	0.496	2002	0.246	0.216	0.461
2003	0.267	0.257	0.524	2003	0.241	0.233	0.474
2004	0.279	0.313	0.592	2004	0.247	0.276	0.524
2005	0.300	0.434	0.734	2005	0.258	0.373	0.632
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	0.226	0.187	0.413	1995	0.248	0.206	0.454
2000	-	-	-	2000	-	-	-
2002	-	-	-	2002	-	-	-
2003	-	-	-	2003	-	-	-
2004	-	-	-	2004	-	-	-
2005	-	-	-	2005	-	-	-
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	-	-	-	1995	-	-	-
2000	-	-	-	2000	-	-	-
2002	-	-	-	2002	-	-	-
2003	-	-	-	2003	-	-	-
2004	-	-	-	2004	-	-	-
2005	-	-	-	2005	-	-	-

Autriche				Autriche			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.343	0.286	0.629	1990	0.431	0.359	0.791
1995	0.375	0.25	0.625	1995	0.402	0.268	0.670
2000	0.419	0.359	0.778	2000	0.419	0.359	0.778
2002	0.409	0.31	0.719	2002	0.391	0.297	0.688
2003	0.411	0.316	0.727	2003	0.388	0.298	0.686
2004	0.445	0.364	0.809	2004	0.412	0.337	0.748
2005	0.475	0.473	0.948	2005	0.429	0.428	0.857
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.381	0.338	0.719	1990	0.479	0.425	0.904
1995	0.551	0.27	0.821	1995	0.591	0.289	0.880
2000	0.571	0.371	0.942	2000	0.571	0.371	0.942
2002	0.56	0.314	0.874	2002	0.536	0.300	0.836
2003	0.562	0.319	0.881	2003	0.531	0.301	0.832
2004	0.583	0.365	0.948	2004	0.539	0.338	0.877
2005	0.597	0.437	1.034	2005	0.540	0.395	0.935
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	0.557	0.301	0.858	1995	0.597	0.323	0.920
2000	0.583	0.427	1.01	2000	0.583	0.427	1.010
2002	0.574	0.386	0.96	2002	0.549	0.369	0.919
2003	0.575	0.385	0.96	2003	0.543	0.363	0.906
2004	0.597	0.434	1.031	2004	0.552	0.401	0.954
2005	0.614	0.521	1.135	2005	0.555	0.471	1.026

Belgique				Belgique			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.315	0.240	0.555	1990	0.386	0.295	0.681
1995	0.393	0.214	0.607	1995	0.427	0.232	0.659
2000	0.431	0.380	0.811	2000	0.431	0.380	0.811
2002	0.431	0.295	0.726	2002	0.414	0.283	0.697
2003	0.425	0.331	0.756	2003	0.402	0.313	0.714
2004	0.483	0.398	0.881	2004	0.447	0.368	0.816
2005	0.53	0.51	1.04	2005	0.477	0.459	0.936
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.449	0.26	0.709	1990	0.550	0.319	0.869
1995	0.548	0.21	0.758	1995	0.595	0.228	0.823
2000	0.688	0.357	1.045	2000	0.688	0.357	1.045
2002	0.677	0.302	0.979	2002	0.650	0.290	0.940
2003	0.684	0.334	1.018	2003	0.646	0.316	0.962
2004	0.753	0.388	1.141	2004	0.697	0.359	1.056
2005	0.81	0.47	1.28	2005	0.729	0.423	1.152
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.457	0.293	0.75	1990	0.560	0.359	0.919
1995	0.551	0.227	0.778	1995	0.598	0.246	0.845
2000	0.699	0.409	1.108	2000	0.699	0.409	1.108
2002	0.69	0.363	1.053	2002	0.662	0.349	1.011
2003	0.691	0.371	1.062	2003	0.653	0.351	1.004
2004	0.756	0.408	1.164	2004	0.700	0.378	1.077
2005	0.82	0.49	1.31	2005	0.738	0.441	1.179

Canada				Canada			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	0.122	0.153	0.275	1995	0.133	0.166	0.300
2000	0.168	0.319	0.487	2000	0.168	0.319	0.487
2002	0.152	0.258	0.410	2002	0.145	0.246	0.391
2003	0.145	0.274	0.419	2003	0.135	0.254	0.388
2004	0.145	0.310	0.455	2004	0.132	0.283	0.415
2005	0.163	0.428	0.591	2005	0.145	0.381	0.526
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	-	-	-	1995	-	-	-
2000	-	-	-	2000	-	-	-
2002	-	-	-	2002	-	-	-
2003	-	-	-	2003	-	-	-
2004	-	-	-	2004	-	-	-
2005	-	-	-	2005	-	-	-
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.165	0.251	0.417	1990	0.201	0.306	0.507
1995	0.158	0.207	0.365	1995	0.172	0.226	0.398
2000	0.230	0.368	0.598	2000	0.230	0.368	0.598
2002	0.211	0.321	0.532	2002	0.201	0.307	0.508
2003	0.199	0.325	0.524	2003	0.185	0.302	0.486
2004	0.199	0.364	0.562	2004	0.181	0.332	0.513
2005	0.219	0.457	0.676	2005	0.195	0.407	0.601

Source of data: Ministry of Energy - Ontario

<http://www.energy.gov.on.ca/index.cfm?fuseaction=oilandgas.fuelprices>

Corée				Corée			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	-	-	-	1995	-	-	-
2000	-	-	-	2000	-	-	-
2002	-	-	-	2002	-	-	-
2003	-	-	-	2003	-	-	-
2004	0.273	0.249	0.523	2004	0.238	0.217	0.456
2005	0.329	0.249	0.578	2005	0.279	0.211	0.490
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	-	-	-	1995	-	-	-
2000	-	-	-	2000	-	-	-
2002	-	-	-	2002	-	-	-
2003	-	-	-	2003	-	-	-
2004	0.530	0.217	0.747	2004	0.462	0.189	0.651
2005	0.547	0.224	0.771	2005	0.464	0.190	0.654
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	-	-	-	1995	-	-	-
2000	-	-	-	2000	-	-	-
2002	-	-	-	2002	-	-	-
2003	-	-	-	2003	-	-	-
2004	-	-	-	2004	-	-	-
2005	-	-	-	2005	-	-	-

Source: Korea Institute of Energy Research

<http://unit.aist.go.jp/internat/biomassws/material/Jin%20Suk%20Lee.pdf>

Danemark				Danemark			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	-	-	-	1995	-	-	-
2000	0.535	0.416	0.951	2000	0.535	0.416	0.951
2002	0.553	0.361	0.914	2002	0.527	0.345	0.872
2003	0.553	0.360	0.913	2003	0.517	0.337	0.853
2004	0.553	0.364	0.917	2004	0.511	0.336	0.847
2005	0.572	0.456	1.028	2005	0.519	0.414	0.933
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	-	-	-	1995	-	-	-
2000	0.743	0.378	1.121	2000	0.743	0.378	1.121
2002	0.768	0.334	1.103	2002	0.733	0.319	1.052
2003	0.769	0.337	1.106	2003	0.719	0.315	1.033
2004	0.773	0.356	1.128	2004	0.714	0.328	1.042
2005	0.784	0.428	1.212	2005	0.711	0.388	1.100
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.464	0.280	0.744	1990	0.573	0.346	0.919
1995	0.577	0.260	0.836	1995	0.646	0.291	0.937
2000	0.747	0.393	1.140	2000	0.747	0.393	1.140
2002	0.773	0.355	1.128	2002	0.738	0.338	1.076
2003	0.775	0.361	1.136	2003	0.724	0.337	1.061
2004	0.779	0.379	1.157	2004	0.719	0.350	1.069
2005	0.790	0.459	1.249	2005	0.717	0.416	1.134

Espagne				Espagne			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole Diesel (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.203	0.171	0.375	1990	0.298	0.251	0.548
1995	0.319	0.174	0.493	1995	0.363	0.198	0.561
2000	0.366	0.329	0.695	2000	0.366	0.329	0.695
2002	0.389	0.300	0.689	2002	0.363	0.280	0.642
2003	0.39	0.304	0.694	2003	0.353	0.275	0.628
2004	0.398	0.357	0.755	2004	0.350	0.314	0.663
2005	0.418	0.479	0.897	2005	0.355	0.407	0.762
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	0.434	0.208	0.642	1995	0.494	0.237	0.731
2000	0.485	0.334	0.819	2000	0.485	0.334	0.819
2002	0.508	0.306	0.814	2002	0.474	0.285	0.759
2003	0.509	0.308	0.817	2003	0.461	0.279	0.739
2004	0.516	0.353	0.869	2004	0.453	0.310	0.763
2005	0.528	0.431	0.959	2005	0.449	0.366	0.815
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	-	-	-	1995	-	-	-
2000	-	-	-	2000	-	-	-
2002	-	-	-	2002	-	-	-
2003	-	-	-	2003	-	-	-
2004	-	-	-	2004	-	-	-
2005	-	-	-	2005	-	-	-

Etats-Unis				Etats-Unis			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.068	0.176	0.245	1990	0.090	0.232	0.322
1995	0.090	0.136	0.226	1995	0.101	0.154	0.255
2000	0.128	0.300	0.427	2000	0.128	0.300	0.427
2002	0.125	0.243	0.368	2002	0.119	0.233	0.352
2003	0.105	0.246	0.351	2003	0.098	0.231	0.329
2004	0.097	0.288	0.385	2004	0.088	0.263	0.351
2005	0.097	0.412	0.509	2005	0.086	0.364	0.449
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.074	0.205	0.279	1990	0.098	0.270	0.368
1995	0.078	0.195	0.273	1995	0.088	0.220	0.308
2000	0.109	0.375	0.485	2000	0.109	0.375	0.485
2002	0.107	0.330	0.437	2002	0.103	0.316	0.419
2003	0.090	0.325	0.415	2003	0.084	0.304	0.388
2004	0.083	0.356	0.439	2004	0.076	0.324	0.400
2005	0.083	0.447	0.530	2005	0.073	0.394	0.468
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	-	-	-	1995	-	-	-
2000	-	-	-	2000	-	-	-
2002	-	-	-	2002	-	-	-
2003	-	-	-	2003	-	-	-
2004	-	-	-	2004	-	-	-
2005	-	-	-	2005	-	-	-

Finlande				Finlande			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.261	0.258	0.519	1990	0.314	0.310	0.624
1995	0.385	0.206	0.591	1995	0.414	0.222	0.636
2000	0.457	0.393	0.850	2000	0.457	0.393	0.850
2002	0.445	0.338	0.783	2002	0.427	0.324	0.752
2003	0.465	0.343	0.808	2003	0.442	0.326	0.769
2004	0.472	0.376	0.848	2004	0.448	0.357	0.805
2005	0.494	0.475	0.969	2005	0.465	0.447	0.911
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.333	0.315	0.648	1990	0.401	0.379	0.780
1995	0.606	0.211	0.817	1995	0.652	0.227	0.879
2000	0.764	0.371	1.135	2000	0.764	0.371	1.135
2002	0.753	0.322	1.075	2002	0.723	0.309	1.032
2003	0.785	0.31	1.095	2003	0.747	0.295	1.042
2004	0.794	0.347	1.141	2004	0.754	0.330	1.084
2005	0.806	0.405	1.211	2005	0.758	0.381	1.139
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	0.61	0.228	0.838	1995	0.657	0.245	0.902
2000	0.768	0.39	1.158	2000	0.768	0.390	1.158
2002	0.758	0.342	1.1	2002	0.728	0.328	1.056
2003	0.789	0.329	1.118	2003	0.751	0.313	1.064
2004	0.799	0.37	1.169	2004	0.759	0.351	1.110
2005	0.811	0.427	1.238	2005	0.763	0.402	1.165

France				France			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.327	0.194	0.522	1990	0.388	0.230	0.619
1995	0.425	0.162	0.587	1995	0.451	0.172	0.623
2000	0.524	0.321	0.845	2000	0.524	0.321	0.845
2002	0.509	0.262	0.771	2002	0.491	0.253	0.744
2003	0.522	0.271	0.793	2003	0.494	0.256	0.750
2004	0.562	0.323	0.885	2004	0.520	0.299	0.819
2005	0.586	0.442	1.027	2005	0.533	0.402	0.934
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.579	0.216	0.795	1990	0.687	0.256	0.943
1995	0.688	0.169	0.857	1995	0.731	0.179	0.910
2000	0.761	0.329	1.090	2000	0.761	0.329	1.090
2002	0.747	0.267	1.014	2002	0.721	0.258	0.979
2003	0.756	0.261	1.017	2003	0.715	0.247	0.962
2004	0.763	0.298	1.061	2004	0.706	0.276	0.982
2005	0.78	0.385	1.165	2005	0.709	0.350	1.060
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.583	0.24	0.823	1990	0.691	0.285	0.976
1995	0.688	0.174	0.862	1995	0.731	0.185	0.915
2000	0.765	0.347	1.112	2000	0.765	0.347	1.112
2002	0.751	0.286	1.037	2002	0.725	0.276	1.001
2003	0.759	0.278	1.037	2003	0.718	0.263	0.980
2004	0.767	0.317	1.084	2004	0.710	0.293	1.004
2005	0.787	0.418	1.205	2005	0.715	0.380	1.096

Grèce				Grèce			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.089	0.105	0.194	1990	0.217	0.254	0.470
1995	0.274	0.136	0.41	1995	0.347	0.172	0.519
2000	0.345	0.320	0.665	2000	0.345	0.320	0.665
2002	0.34	0.282	0.622	2002	0.317	0.263	0.581
2003	0.342	0.295	0.637	2003	0.308	0.266	0.574
2004	0.358	0.382	0.74	2004	0.314	0.335	0.649
2005	0.391	0.494	0.885	2005	0.331	0.418	0.749
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.176	0.142	0.318	1990	0.426	0.344	0.770
1995	0.39	0.169	0.559	1995	0.494	0.214	0.708
2000	0.406	0.363	0.769	2000	0.406	0.363	0.769
2002	0.408	0.327	0.735	2002	0.381	0.305	0.686
2003	0.409	0.331	0.740	2003	0.369	0.298	0.667
2004	0.42	0.392	0.812	2004	0.368	0.344	0.712
2005	0.443	0.448	0.891	2005	0.375	0.379	0.754
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	-	-	-	1995	-	-	-
2000	-	-	-	2000	-	-	-
2002	-	-	-	2002	-	-	-
2003	-	-	-	2003	-	-	-
2004	-	-	-	2004	-	-	-
2005	-	-	-	2005	-	-	-

Source: EU Oil Bulletin

http://europa.eu.int/comm/energy/oil/bulletin/time_series/index_en.htm

Hongrie				Hongrie			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	0.331	0.182	0.513	1995	0.667	0.366	1.033
2000	0.473	0.353	0.825	2000	0.473	0.353	0.825
2002	0.506	0.323	0.829	2002	0.440	0.281	0.722
2003	0.501	0.327	0.828	2003	0.417	0.272	0.689
2004	0.511	0.357	0.868	2004	0.398	0.278	0.677
2005	0.552	0.463	1.015	2005	0.415	0.348	0.763
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	0.402	0.195	0.597	1995	0.810	0.393	1.203
2000	0.535	0.357	0.892	2000	0.535	0.357	0.892
2002	0.588	0.330	0.918	2002	0.512	0.287	0.799
2003	0.592	0.326	0.918	2003	0.492	0.271	0.764
2004	0.602	0.350	0.952	2004	0.469	0.273	0.742
2005	0.630	0.420	1.050	2005	0.474	0.316	0.789
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	0.402	0.195	0.597	1995	0.810	0.393	1.203
2000	0.542	0.384	0.926	2000	0.542	0.384	0.926
2002	0.595	0.359	0.954	2002	0.518	0.313	0.831
2003	0.599	0.355	0.954	2003	0.498	0.295	0.794
2004	0.611	0.387	0.997	2004	0.476	0.301	0.777
2005	0.637	0.448	1.085	2005	0.479	0.336	0.815

Irlande				Irlande			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.411	0.268	0.679	1990	0.529	0.344	0.873
1995	0.416	0.263	0.679	1995	0.472	0.299	0.771
2000	0.465	0.377	0.842	2000	0.465	0.377	0.842
2002	0.438	0.336	0.774	2002	0.399	0.306	0.706
2003	0.47	0.334	0.804	2003	0.414	0.294	0.708
2004	0.521	0.361	0.882	2004	0.449	0.311	0.760
2005	0.547	0.484	1.031	2005	0.460	0.407	0.867
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.5	0.272	0.772	1990	0.643	0.350	0.992
1995	0.474	0.241	0.715	1995	0.538	0.274	0.812
2000	0.527	0.367	0.894	2000	0.527	0.367	0.894
2002	0.549	0.306	0.855	2002	0.500	0.279	0.779
2003	0.556	0.315	0.871	2003	0.489	0.277	0.767
2004	0.608	0.345	0.953	2004	0.524	0.297	0.822
2005	0.625	0.423	1.048	2005	0.526	0.356	0.882
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	0.48	0.274	0.754	1995	0.545	0.311	0.856
2000	0.634	0.417	1.051	2000	0.634	0.417	1.051
2002	-	-	-	2002	-	-	-
2003	-	-	-	2003	-	-	-
2004	-	-	-	2004	-	-	-
2005	-	-	-	2005	-	-	-

Source: EU Oil Bulletin

http://europa.eu.int/comm/energy/oil/bulletin/time_series/index_en.htm

Italie				Italie			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.333	0.169	0.503	1990	0.481	0.245	0.726
1995	0.49	0.203	0.693	1995	0.552	0.229	0.781
2000	0.531	0.361	0.892	2000	0.531	0.361	0.892
2002	0.546	0.31	0.856	2002	0.519	0.294	0.813
2003	0.549	0.328	0.877	2003	0.508	0.303	0.811
2004	0.559	0.379	0.938	2004	0.506	0.343	0.849
2005	0.598	0.516	1.114	2005	0.530	0.457	0.987
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.558	0.193	0.751	1990	0.806	0.279	1.085
1995	0.651	0.238	0.889	1995	0.734	0.268	1.002
2000	0.701	0.380	1.081	2000	0.701	0.380	1.081
2002	0.717	0.331	1.048	2002	0.681	0.314	0.995
2003	0.719	0.341	1.06	2003	0.665	0.315	0.981
2004	0.747	0.379	1.126	2004	0.676	0.343	1.019
2005	0.768	0.458	1.226	2005	0.681	0.406	1.086
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	-	-	-	1995	-	-	-
2000	-	-	-	2000	-	-	-
2002	-	-	-	2002	-	-	-
2003	-	-	-	2003	-	-	-
2004	-	-	-	2004	-	-	-
2005	-	-	-	2005	-	-	-

Japon				Japon			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	0.274	0.322	0.596	1995	0.277	0.326	0.603
2000	0.346	0.470	0.816	2000	0.346	0.470	0.816
2002	0.292	0.408	0.701	2002	0.297	0.415	0.712
2003	0.264	0.381	0.645	2003	0.269	0.388	0.657
2004	0.259	0.396	0.655	2004	0.264	0.404	0.668
2005	-	-	-	2005	-	-	-
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.292	-	-	1990	0.316	-	-
1995	0.443	-	-	1995	0.448	-	-
2000	0.540	-	-	2000	0.540	-	-
2002	0.455	-	-	2002	0.463	-	-
2003	0.410	-	-	2003	0.418	-	-
2004	0.400	-	-	2004	0.408	-	-
2005	0.393	0.603	0.996	2005	0.402	0.617	1.019
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	-	-	-	1995	-	-	-
2000	-	-	-	2000	-	-	-
2002	-	-	-	2002	-	-	-
2003	-	-	-	2003	-	-	-
2004	-	-	-	2004	-	-	-
2005	-	-	-	2005	-	-	-

Source: The Oil Information Center

<http://oil-info.ieej.or.jp/cgi-bin/topframemake.cgi?ParaSession=OWF7-1&ParaID=OWF7-1z>

Luxembourg				Luxembourg			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.126	0.221	0.347	1990	0.156	0.274	0.430
1995	0.316	0.18	0.496	1995	0.341	0.194	0.536
2000	0.343	0.346	0.689	2000	0.343	0.346	0.689
2002	0.336	0.296	0.632	2002	0.321	0.282	0.603
2003	0.336	0.302	0.638	2003	0.314	0.283	0.597
2004	0.343	0.347	0.69	2004	0.314	0.317	0.631
2005	0.375	0.468	0.843	2005	0.335	0.418	0.753
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.28	0.26	0.54	1990	0.347	0.322	0.669
1995	0.413	0.202	0.615	1995	0.446	0.218	0.664
2000	0.461	0.367	0.828	2000	0.461	0.367	0.828
2002	0.455	0.319	0.773	2002	0.434	0.304	0.738
2003	0.456	0.323	0.778	2003	0.426	0.302	0.728
2004	0.539	0.366	0.905	2004	0.493	0.335	0.828
2005	0.575	0.447	1.022	2005	0.513	0.399	0.912
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	0.414	0.213	0.627	1995	0.447	0.230	0.677
2000	0.465	0.401	0.866	2000	0.465	0.401	0.866
2002	0.46	0.36	0.82	2002	0.439	0.344	0.782
2003	0.459	0.354	0.813	2003	0.429	0.331	0.761
2004	0.542	0.389	0.931	2004	0.496	0.356	0.852
2005	0.58	0.476	1.056	2005	0.518	0.425	0.943

Mexique				Mexique			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.000	0.000	0.000	1990	0.000	0.001	0.001
1995	0.054	0.125	0.180	1995	0.131	0.301	0.431
2000	0.191	0.286	0.477	2000	0.191	0.286	0.477
2002	0.282	0.236	0.518	2002	0.253	0.211	0.464
2003	0.167	0.236	0.403	2003	0.143	0.202	0.345
2004	0.095	0.266	0.361	2004	0.078	0.217	0.295
2005	0.053	0.332	0.385	2005	0.042	0.261	0.302
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	-	-	-	1995	-	-	-
2000	0.084	0.558	0.641	2000	0.084	0.558	0.641
2002	0.092	0.612	0.704	2002	0.082	0.548	0.630
2003	0.071	0.476	0.547	2003	0.061	0.407	0.468
2004	0.169	0.339	0.508	2004	0.138	0.277	0.415
2005	0.127	0.419	0.546	2005	0.100	0.329	0.430
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	-	-	-	1995	-	-	-
2000	0.278	0.361	0.639	2000	0.278	0.361	0.639
2002	0.391	0.309	0.701	2002	0.350	0.277	0.627
2003	0.249	0.293	0.542	2003	0.213	0.250	0.464
2004	0.169	0.339	0.508	2004	0.138	0.277	0.415
2005	0.122	0.424	0.546	2005	0.096	0.333	0.429

Pays-Bas				Pays-Bas			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.260	0.239	0.499	1990	0.331	0.304	0.635
1995	0.411	0.291	0.702	1995	0.457	0.324	0.781
2000	0.477	0.368	0.845	2000	0.477	0.368	0.845
2002	0.47	0.320	0.79	2002	0.437	0.297	0.734
2003	0.471	0.324	0.795	2003	0.429	0.295	0.723
2004	0.509	0.380	0.889	2004	0.458	0.342	0.799
2005	0.535	0.488	1.023	2005	0.473	0.432	0.905
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.488	0.294	0.782	1990	0.621	0.374	0.995
1995	0.636	0.222	0.858	1995	0.707	0.247	0.954
2000	0.770	0.390	1.160	2000	0.770	0.390	1.160
2002	0.811	0.333	1.144	2002	0.754	0.309	1.063
2003	0.823	0.336	1.159	2003	0.749	0.306	1.055
2004	0.867	0.385	1.252	2004	0.780	0.346	1.126
2005	0.892	0.460	1.352	2005	0.789	0.407	1.196
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.491	0.309	0.8	1990	0.625	0.393	1.018
1995	0.64	0.245	0.885	1995	0.712	0.273	0.984
2000	0.779	0.429	1.208	2000	0.779	0.429	1.208
2002	0.825	0.385	1.21	2002	0.767	0.358	1.125
2003	0.831	0.380	1.211	2003	0.756	0.346	1.102
2004	0.874	0.424	1.298	2004	0.786	0.381	1.167
2005	0.901	0.506	1.406	2005	0.796	0.447	1.244

Nouvelle Zélande				Nouvelle Zélande			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.087	0.204	0.291	1990	0.103	0.243	0.346
1995	0.030	0.227	0.258	1995	0.033	0.244	0.277
2000	0.042	0.318	0.360	2000	0.042	0.318	0.360
2002	0.037	0.281	0.318	2002	0.035	0.266	0.301
2003	0.038	0.282	0.320	2003	0.035	0.263	0.298
2004	0.045	0.344	0.390	2004	0.041	0.314	0.355
2005	-	-	-	2005	-	-	-
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	-	-	-	1995	-	-	-
2000	0.234	0.317	0.551	2000	0.234	0.317	0.551
2002	0.251	0.279	0.530	2002	0.239	0.265	0.503
2003	0.272	0.296	0.568	2003	0.254	0.276	0.530
2004	0.297	0.355	0.652	2004	0.271	0.324	0.595
2005	-	-	-	2005	-	-	-
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	-	-	-	1995	-	-	-
2000	-	-	-	2000	-	-	-
2002	-	-	-	2002	-	-	-
2003	-	-	-	2003	-	-	-
2004	-	-	-	2004	-	-	-
2005	-	-	-	2005	-	-	-

Norvège				Norvège			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	-	-	-	1995	-	-	-
2000	0.778	0.442	1.220	2000	0.778	0.442	1.220
2002	0.645	0.446	1.091	2002	0.618	0.428	1.046
2003	0.619	0.429	1.048	2003	0.579	0.401	0.980
2004	0.605	0.431	1.037	2004	0.564	0.401	0.965
2005	0.678	0.567	1.246	2005	0.621	0.519	1.141
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.455	0.292	0.746	1990	0.573	0.367	0.940
1995	0.657	0.332	0.990	1995	0.737	0.373	1.110
2000	0.894	0.408	1.302	2000	0.894	0.408	1.302
2002	0.835	0.357	1.192	2002	0.801	0.343	1.143
2003	0.806	0.365	1.171	2003	0.754	0.341	1.095
2004	0.794	0.398	1.192	2004	0.740	0.370	1.110
2005	0.871	0.482	1.352	2005	0.797	0.441	1.238
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.460	0.321	0.781	1990	0.580	0.404	0.984
1995	0.665	0.363	1.028	1995	0.745	0.407	1.152
2000	0.901	0.439	1.340	2000	0.901	0.439	1.340
2002	0.843	0.391	1.234	2002	0.808	0.375	1.183
2003	0.814	0.396	1.210	2003	0.761	0.370	1.131
2004	0.803	0.432	1.234	2004	0.747	0.402	1.149
2005	0.879	0.517	1.396	2005	0.805	0.473	1.278

Pologne				Pologne			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	0.139	0.174	0.313	1995	0.251	0.314	0.566
2000	0.337	0.299	0.637	2000	0.337	0.299	0.637
2002	0.376	0.295	0.671	2002	0.350	0.275	0.625
2003	0.344	0.300	0.645	2003	0.318	0.278	0.596
2004	0.370	0.330	0.699	2004	0.330	0.295	0.625
2005	0.461	0.460	0.921	2005	0.403	0.402	0.805
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	0.207	0.160	0.367	1995	0.375	0.289	0.664
2000	0.446	0.336	0.782	2000	0.446	0.336	0.782
2002	0.531	0.300	0.830	2002	0.494	0.279	0.773
2003	0.478	0.284	0.763	2003	0.442	0.263	0.705
2004	0.494	0.331	0.825	2004	0.441	0.296	0.738
2005	0.571	0.424	0.995	2005	0.500	0.371	0.871
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	0.215	0.194	0.409	1995	0.388	0.351	0.739
2000	0.455	0.379	0.835	2000	0.455	0.379	0.835
2002	0.541	0.348	0.889	2002	0.504	0.324	0.828
2003	0.488	0.331	0.819	2003	0.452	0.306	0.757
2004	0.501	0.366	0.868	2004	0.448	0.328	0.776
2005	-	-	-	2005	-	-	-

Source: EU Oil Bulletin

http://europa.eu.int/comm/energy/oil/bulletin/time_series/index_en.htm

Portugal				Portugal			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.243	0.206	0.449	1990	0.392	0.334	0.726
1995	0.333	0.189	0.522	1995	0.380	0.216	0.596
2000	0.341	0.313	0.654	2000	0.341	0.313	0.654
2002	0.367	0.278	0.645	2002	0.340	0.257	0.597
2003	0.403	0.306	0.709	2003	0.361	0.274	0.635
2004	0.433	0.354	0.787	2004	0.379	0.310	0.689
2005	0.467	0.467	0.934	2005	0.400	0.400	0.800
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.417	0.236	0.653	1990	0.674	0.382	1.056
1995	0.544	0.223	0.767	1995	0.621	0.255	0.875
2000	0.428	0.439	0.867	2000	0.428	0.439	0.867
2002	0.604	0.273	0.877	2002	0.559	0.253	0.812
2003	0.657	0.308	0.965	2003	0.589	0.276	0.865
2004	0.687	0.346	1.033	2004	0.601	0.303	0.904
2005	0.719	0.425	1.144	2005	0.616	0.364	1.010
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	0.546	0.236	0.782	1995	0.623	0.269	0.892
2000	0.434	0.468	0.902	2000	0.434	0.468	0.902
2002	0.61	0.310	0.92	2002	0.564	0.287	0.851
2003	0.666	0.356	1.022	2003	0.597	0.319	0.916
2004	0.697	0.401	1.098	2004	0.610	0.351	0.961
2005	-	-	-	2005	-	-	-

Source: EU Oil Bulletin

http://europa.eu.int/comm/energy/oil/bulletin/time_series/index_en.htm

Slovaquie				Slovaquie			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	0.302	0.161	0.463	1995	0.449	0.239	0.687
2000	0.421	0.322	0.743	2000	0.421	0.322	0.743
2002	0.386	0.273	0.659	2002	0.348	0.247	0.595
2003	0.437	0.284	0.722	2003	0.364	0.236	0.600
2004	0.497	0.348	0.845	2004	0.385	0.269	0.654
2005	0.531	0.444	0.975	2005	0.400	0.334	0.734
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	0.299	0.212	0.512	1995	0.444	0.315	0.759
2000	0.422	0.362	0.784	2000	0.422	0.362	0.784
2002	0.408	0.296	0.705	2002	0.369	0.268	0.637
2003	0.463	0.295	0.758	2003	0.385	0.246	0.631
2004	0.527	0.351	0.879	2004	0.408	0.272	0.680
2005	0.556	0.410	0.966	2005	0.418	0.309	0.727
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	0.299	0.212	0.512	1995	0.444	0.315	0.759
2000	0.429	0.391	0.820	2000	0.429	0.391	0.820
2002	0.419	0.344	0.764	2002	0.379	0.311	0.690
2003	0.473	0.349	0.822	2003	0.394	0.290	0.684
2004	0.538	0.406	0.943	2004	0.416	0.314	0.730
2005	0.566	0.464	1.031	2005	0.426	0.349	0.775

Suède				Suède			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.270	0.383	0.653	1990	0.340	0.481	0.821
1995	0.407	0.281	0.688	1995	0.416	0.288	0.703
2000	0.546	0.454	1.000	2000	0.546	0.454	1.000
2002	0.524	0.392	0.916	2002	0.501	0.375	0.875
2003	0.526	0.363	0.889	2003	0.493	0.340	0.834
2004	0.552	0.384	0.937	2004	0.516	0.359	0.875
2005	0.616	0.499	1.115	2005	0.573	0.465	1.038
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	0.597	0.216	0.813	1995	0.611	0.221	0.832
2000	0.754	0.372	1.126	2000	0.754	0.372	1.126
2002	0.708	0.309	1.016	2002	0.676	0.295	0.971
2003	0.722	0.308	1.031	2003	0.677	0.289	0.967
2004	0.743	0.349	1.092	2004	0.694	0.326	1.020
2005	0.770	0.410	1.180	2005	0.717	0.381	1.098
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	0.604	0.244	0.848	1995	0.618	0.249	0.867
2000	0.764	0.410	1.174	2000	0.764	0.410	1.174
2002	0.716	0.341	1.057	2002	0.684	0.326	1.010
2003	0.731	0.341	1.072	2003	0.685	0.320	1.005
2004	0.751	0.378	1.129	2004	0.701	0.353	1.055
2005	0.779	0.443	1.222	2005	0.725	0.412	1.137

Suisse				Suisse			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.399	0.249	0.648	1990	0.483	0.302	0.785
1995	0.550	0.232	0.782	1995	0.570	0.240	0.811
2000	0.559	0.363	0.922	2000	0.559	0.363	0.922
2002	0.586	0.325	0.910	2002	0.576	0.319	0.896
2003	0.566	0.328	0.894	2003	0.554	0.320	0.874
2004	0.562	0.375	0.937	2004	0.545	0.364	0.909
2005	-	-	-	2005	-	-	-
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.320	0.258	0.578	1990	0.387	0.313	0.700
1995	0.529	0.219	0.747	1995	0.549	0.227	0.776
2000	0.542	0.357	0.899	2000	0.542	0.357	0.899
2002	0.567	0.315	0.882	2002	0.558	0.310	0.868
2003	0.546	0.317	0.863	2003	0.534	0.310	0.844
2004	0.542	0.367	0.908	2004	0.525	0.356	0.881
2005	-	-	-	2005	-	-	-
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	0.530	0.244	0.774	1995	0.550	0.253	0.803
2000	0.544	0.386	0.929	2000	0.544	0.386	0.929
2002	0.571	0.353	0.924	2002	0.562	0.348	0.909
2003	0.548	0.347	0.894	2003	0.536	0.339	0.874
2004	0.544	0.391	0.934	2004	0.527	0.379	0.906
2005	-	-	-	2005	-	-	-

Turquie				Turquie			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	-	-	-	1995	-	-	-
2000	0.443	0.313	0.756	2000	0.443	0.313	0.756
2002	0.490	0.272	0.762	2002	0.219	0.122	0.340
2003	0.538	0.283	0.820	2003	0.192	0.101	0.293
2004	0.541	0.326	0.867	2004	0.174	0.105	0.279
2005	-	-	-	2005	-	-	-
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	-	-	-	1995	-	-	-
2000	0.627	0.387	1.014	2000	0.627	0.387	1.014
2002	0.719	0.307	1.026	2002	0.321	0.137	0.458
2003	0.756	0.306	1.062	2003	0.270	0.109	0.379
2004	0.755	0.348	1.103	2004	0.243	0.112	0.356
2005	-	-	-	2005	-	-	-
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	-	-	-	1995	-	-	-
2000	-	-	-	2000	-	-	-
2002	-	-	-	2002	-	-	-
2003	-	-	-	2003	-	-	-
2004	-	-	-	2004	-	-	-
2005	-	-	-	2005	-	-	-

République Tchèque				République Tchèque			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Élément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Élément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.224	0.183	0.407	1990	0.501	0.408	0.909
1995	0.290	0.170	0.460	1995	0.401	0.236	0.637
2000	0.354	0.340	0.693	2000	0.354	0.340	0.693
2002	0.392	0.313	0.705	2002	0.367	0.294	0.661
2003	0.380	0.308	0.687	2003	0.356	0.288	0.644
2004	0.440	0.339	0.780	2004	0.401	0.309	0.710
2005	0.485	0.450	0.935	2005	0.431	0.402	0.835
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Élément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Élément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.348	0.167	0.515	1990	0.777	0.373	1.150
1995	0.331	0.236	0.567	1995	0.458	0.327	0.785
2000	0.450	0.356	0.806	2000	0.450	0.356	0.806
2002	0.496	0.302	0.798	2002	0.465	0.284	0.749
2003	0.481	0.298	0.778	2003	0.450	0.279	0.729
2004	0.509	0.328	0.837	2004	0.464	0.298	0.762
2005	0.549	0.403	0.952	2005	0.491	0.360	0.851
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Élément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Élément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.348	0.166	0.514	1990	0.776	0.371	1.147
1995	-	-	-	1995	-	-	-
2000	-	-	-	2000	-	-	-
2002	0.514	0.387	0.901	2002	0.482	0.363	0.845
2003	0.501	0.391	0.893	2003	0.469	0.366	0.836
2004	0.528	0.426	0.954	2004	0.481	0.388	0.869
2005	-	-	-	2005	-	-	-

Source: EU Oil Bulletin

http://europa.eu.int/comm/energy/oil/bulletin/time_series/index_en.htm

Royaume-Uni				Royaume-Uni			
Prix et taxes moyens en euros (nominaux)				Prix et taxes moyens en euros (real - 2000)			
Gazole (litre)				Gazole (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.334	0.232	0.566	1990	0.434	0.302	0.736
1995	0.484	0.178	0.663	1995	0.507	0.187	0.694
2000	0.993	0.341	1.334	2000	0.993	0.341	1.334
2002	0.908	0.293	1.201	2002	0.885	0.285	1.170
2003	0.834	0.292	1.125	2003	0.802	0.281	1.082
2004	0.874	0.333	1.207	2004	0.829	0.316	1.145
2005	0.884	0.440	1.326	2005	0.822	0.409	1.223
Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-95) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	0.342	0.245	0.587	1990	0.445	0.318	0.763
1995	0.483	0.173	0.656	1995	0.506	0.181	0.687
2000	0.989	0.322	1.311	2000	0.989	0.322	1.311
2002	0.902	0.264	1.166	2002	0.879	0.257	1.136
2003	0.829	0.269	1.098	2003	0.797	0.258	1.056
2004	0.871	0.312	1.183	2004	0.826	0.296	1.123
2005	0.884	0.390	1.267	2005	0.822	0.363	1.179
Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)				Essence super sans plomb (IOR-98) (litre)			
	Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total		Elément fiscal	Prix hors taxes	Prix total
1990	-	-	-	1990	-	-	-
1995	0.492	0.223	0.715	1995	0.515	0.234	0.749
2000	1.042	0.390	1.432	2000	1.042	0.390	1.432
2002	0.966	0.304	1.269	2002	0.941	0.296	1.237
2003	0.886	0.290	1.176	2003	0.852	0.279	1.131
2004	0.895	0.370	1.264	2004	0.849	0.351	1.200
2005	-	-	-	2005	-	-	-

Source: EU Oil Bulletin

http://europa.eu.int/comm/energy/oil/bulletin/time_series/index_en.htm

ANNEXE 3. DECLARATION SUR LA REDUCTION DES EMISSIONS DE CO₂ DES VOITURES PARTICULIERES DES PAYS MEMBRES DE LA CEMT

Le Conseil des Ministres de la CEMT et l'industrie automobile (représentée par l'OICA et l'ACEA), réunis à Vienne les 7 et 8 juin 1995, ont approuvé ce qui suit :

1. Contexte

Dans la Convention-cadre de 1992 sur les changements climatiques (CCCC), les Gouvernements des pays industrialisés sont convenus d'œuvrer pour stabiliser d'ici l'an 2000 les émissions de gaz à effet de serre à leurs niveaux de 1990, et d'entreprendre ensuite de les réduire. Bien que la Convention-cadre ne détermine pas ces objectifs à ce niveau sectoriel, il est évident qu'une stabilisation des émissions de gaz à effet de serre dans les transports en Europe sera exigée à moyen terme. Cependant, il est aussi reconnu que les contraintes liées à la demande du marché et aux impératifs de coût-efficacité influenceront manifestement sur l'échéance à laquelle un tel objectif sera effectivement réalisé.

Tout un éventail de mesures sera nécessaire pour réduire les émissions de gaz à effet de serre issues du secteur des transports. Les Ministres des Transports auront un rôle clé à jouer dans la définition et la mise en œuvre de ces mesures. Les véhicules automobiles constituant une source majeure d'émission de dioxyde de carbone dans le secteur des transports (le gaz à effet de serre le plus important), les constructeurs automobiles seront appelés à participer largement à la réduction de ces émissions.

En conséquence, les Ministres de la CEMT et l'Industrie automobile conviennent de la nécessité d'une approche commune pour réduire les émissions de CO₂ des automobiles. Une entente agréée entre les Gouvernements et les constructeurs automobiles représente une occasion toute particulière pour chaque partie de manifester l'intérêt primordial qu'elle apporte à l'abaissement du taux de CO₂ pour ce qui est de la construction et de l'utilisation de l'automobile.

Cette déclaration constitue une étape vers cet objectif de plus long terme. Sur cette voie, on doit considérer qu'au début au moins, le fait de travailler ensemble pour parvenir à des progrès tangibles peut être plus significatif que tout objectif quantifié. Le but de cette Déclaration est d'accélérer ce processus coopératif.

2. Objectifs

Les objectifs de cette déclaration sont de :

- Réduire la consommation de carburant des nouvelles voitures vendues dans les pays Membres de la CEMT de manière significative et continue.
- Gérer l'utilisation des véhicules afin d'obtenir des réductions réelles et continues de leurs émissions totales de CO₂.

Un certain nombre de gouvernements ont déjà introduit, ou pensent introduire, des objectifs de CO₂ pour le secteur des transports. Des gouvernements négocient avec l'Industrie. Cette déclaration ne devrait pas limiter l'étendue de telles initiatives.

Il est aussi reconnu que les économies de carburant deviennent un enjeu de compétitivité pour les industriels, bien que les points de départ varient d'un pays à l'autre. Bien que ceci influencera les économies de carburant, d'autres actions seront nécessaires tant de la part des Gouvernements que de l'Industrie pour que ces objectifs conjoints puissent être atteints.

Dans certains cas, l'initiative principale devra venir de l'Industrie, avec le soutien des Gouvernements. Dans d'autres cas ce sera l'inverse. Bien que le degré de responsabilité soit susceptible de varier selon la mesure considérée, chacun de ces groupes aura un certain rôle à jouer pour parvenir au succès de l'ensemble des mesures.

3. Mesures

3.1 Mesures relevant des Gouvernements

Cadre général

Les Gouvernements définiront le cadre général de la politique à l'égard du système de transport. Cette politique devra être économiquement rationnelle et tenir pleinement compte de toutes les incidences sur l'environnement.

Les Gouvernements continueront à utiliser les instruments économiques, les réglementations en matière d'environnement, les normes d'économie de carburant et les mesures d'incitation et d'information pour influencer sur le marché et encourager l'achat de véhicules à faible consommation et amener les conducteurs à adopter un comportement sûr, qui économise le carburant. Il s'attacheront également à faire en sorte que les mesures prises dans des domaines connexes touchant la conception des véhicules (comme la sécurité et le bruit) soient compatibles avec la nécessité de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Pour mettre en œuvre chacun des engagements ci-dessus, les Gouvernements appliqueront les principes généraux suivants :

a) Les mesures adoptées seront mises en œuvre de la manière la plus économiquement rationnelle qu'il est possible.

b) Les Gouvernements reconnaissent que la demande d'automobiles plus économes en carburant doit venir essentiellement des consommateurs, opérant sur des marchés libres. Les politiques gouvernementales s'attacheront donc à encourager les consommateurs à opter pour des véhicules économes en carburant et à les utiliser d'une façon qui économise le carburant.

c) Les Gouvernements s'efforceront d'éviter les changements majeurs de politiques, en recherchant de préférence une mise en œuvre progressive, régulière et cohérente, afin de réduire les incertitudes du marché.

d) Quel que soit le type de mesure employé, la coopération internationale sera privilégiée, afin d'éviter les discriminations entre pays ou entre firmes et d'adresser un message cohérent à l'Industrie concernant les orientations futures pour l'ensemble de l'Europe.

e) Les Gouvernements mèneront une politique active de consultation avec l'Industrie sur toutes les initiatives importantes prises pour donner suite aux objectifs énoncés dans la présente déclaration.

Nouvelles technologies et informatique routière

Les Gouvernements encourageront la création et l'introduction de nouvelles technologies de l'information conçues pour réduire les encombrements et les surconsommations de carburant qui en découlent. Une attention particulière sera portée aux systèmes intégrés de gestion de la circulation, s'appuyant sur des mesures telles que le développement de l'utilisation des transports en commun, la maîtrise des accès aux centres-villes, les systèmes d'information et de guidage routiers et des mesures infrastructurelles appropriées.

Entretien/renouvellement du parc

Les Gouvernements s'engagent à mettre au point et introduire des systèmes harmonisés de contrôle et d'entretien réguliers des véhicules afin de rendre le parc existant aussi propre et économe en carburant que possible. Les Gouvernements s'engagent aussi à étudier des moyens économiquement rationnels d'encourager l'élimination des véhicules les plus anciens, les plus polluants et les plus dispendieux en carburant, pour autant que cela ait un effet positif sur le total des émissions mondiales, calculé sur l'ensemble du cycle énergétique.

3.2 Mesures relevant de l'Industrie

Nouveaux modèles d'automobiles économes en carburant

Les constructeurs conviennent de faire un effort tout particulier pour mettre au point, fabriquer et vendre des véhicules plus économes en carburant. En tant que détenteurs et créateurs de technologies automobiles, l'Industrie est particulièrement bien placée pour promouvoir l'intégration de techniques nouvelles économes en énergie dans les modèles de véhicules, de manière à améliorer progressivement et sensiblement la courbe de consommation du parc.

Marketing

L'Industrie s'engage à promouvoir l'efficacité énergétique comme argument de vente. Inversement, les notions de puissance, d'accélération et de vitesse de pointe *ne* seront *pas* utilisées comme principaux arguments de vente.

L'Industrie reconnaît qu'elle occupe une place spéciale sur le marché des transports et qu'elle a donc le devoir particulier de montrer aux consommateurs comment ses véhicules peuvent être utilisés d'une façon qui ménage l'environnement. En ce qui concerne l'efficacité énergétique, l'Industrie étudiera explicitement l'idée d'un "code de pratique" dans la publicité.

3.3 Mesures conjointes Gouvernements - Industrie

Marketing

Sur la base des critères existants au sein de la Commission européenne (directive 93/116/CE) pour la mesure de la consommation de carburant, l'Industrie et les Gouvernements s'engagent à définir des mécanismes pratiques pour l'introduction d'un système standardisé de labels pour les voitures neuves.

Mise au point de nouvelles technologies

Les technologies de l'information (télématique) nécessitent souvent de nouveaux types d'équipements pour les véhicules. Les constructeurs et les Gouvernements coopéreront étroitement pour la définition des critères auxquels devraient répondre ces équipements ainsi que pour leur introduction. Ainsi, l'instance d'ERTICO, au sein de laquelle sont déjà représentés aussi bien certains Gouvernements que l'Industrie, offre une structure utile pour veiller à l'application efficace de cette technologie.

Recherche et développement

Les Gouvernements et l'Industrie conviennent qu'il faut donner une plus grande priorité à l'amélioration des programmes de R&D liés aux émissions de CO₂ des automobiles. Les deux parties s'engagent donc à œuvrer pour une meilleure coordination des efforts de R&D actuels, notamment au niveau européen. Étant donné l'importance capitale que revêt le développement technologique pour obtenir de futurs gains de consommation, il conviendrait d'explorer à fond toutes les possibilités raisonnables d'encourager les programmes conjoints de R&D, associant l'Industrie et les Gouvernements. Dans ce contexte, il importe de tirer parti de tous les programmes actuels de R&D au niveau de l'Union européenne ou de l'Industrie (p. ex. EUCAR), de même que des Accords de mise en œuvre dans le domaine de la R&D de l'Agence Internationale de l'Énergie. Ces activités viseront à la fois la recherche fondamentale et la diffusion sur le marché.

Information/éducation

Des informations spécifiques devraient être élaborées à l'intention des automobilistes, des concessionnaires et des exportateurs ainsi que des moniteurs d'auto-école, pour promouvoir la notion d'économie de carburant en ce qui concerne aussi bien l'achat des véhicules et leur utilisation que le comportement au volant. Les Gouvernements et l'Industrie conviennent d'élaborer des campagnes spécialisées d'éducation et d'information, en direction de ces publics.

Autres initiatives

Les Gouvernements et l'Industrie conviennent d'étudier la valeur environnementale et la faisabilité économique d'initiatives orientées plus avant vers le consommateur, initiatives qui aideraient à améliorer les styles de conduite et la consommation de carburant aussi bien que la gestion de la circulation ; le tout inclurait, par exemple, des économètres ou des ordinateurs embarqués pour indiquer la consommation de carburant, le lien entre la puissance, la vitesse maximale et la consommation de carburant, ainsi que pour développer des mesures de gestion de la circulation qui économisent l'énergie.

4. Suivi

Les Gouvernements et l'Industrie conviennent de mettre en place un système approprié pour suivre les progrès accomplis dans la mise en œuvre des objectifs énoncés dans la présente Déclaration. Ce système de suivi devrait :

a) analyser les tendances concernant les projections de la consommation spécifique de carburant et/ou des émissions de CO₂ des automobiles neuves vendus dans les pays Membres de la CEMT. À compter de 1996, pour chaque pays Membre de la CEMT, des données seront fournies chaque année, et sous une forme normalisée, sur :

i) le nombre de nouvelles immatriculations, avec certaines des caractéristiques des véhicules, et notamment.

ii) la consommation spécifique de carburant (en litres aux 100 kilomètres) et/ou des émissions de CO₂ (en grammes par kilomètre) de ces automobiles.

b) évaluer périodiquement l'efficacité et l'efficiencia des mesures prises tant par les Gouvernements que par l'Industrie pour réaliser les objectifs énoncés dans la présente Déclaration.

A partir de 1997, puis ensuite tous les deux ans, les Gouvernements et l'Industrie (ou leurs associations professionnelles) feront rapport de l'ensemble des mesures prises à l'appui de la présente Déclaration, en présentant notamment une évaluation qualitative de l'efficacité de ces mesures ;

c) revoir périodiquement les objectifs de cette déclaration, à la suite des développements futurs liés au débat international sur le changement de climat.

BIBLIOGRAPHIE

- AEE (2003), *TERM 2003 27 EEA 31 - Overall energy efficiency and specific CO₂ emissions for passenger and freight transport*, tiré le 5 octobre 2005 de <http://themes.eea.eu/Sectors.and.activities/transport/indicators/technology/TERM27.2002/TERM.2002.27.EU.Energy.efficiency.and.specific.CO2.emissions.pdf> , Agence européenne pour l'environnement, Copenhague.
- AEE (2003b), *TERM 2002 33 EU - Average age of the vehicle fleet*, tiré le 13 septembre 2005 de <http://themes.eea.eu/Sectors.and.activities/transport/indicators/technology/TERM27.2002/TERM.2002.33.EU.Energy.efficiency.and.specific.CO2.emissions.pdf> , Agence européenne pour l'environnement, Copenhague.
- AEE (2005), *Climate change and a European low-carbon energy system*, Agence européenne pour l'environnement, Copenhague.
- AGO (2002), *Australia's third national communication on climate change*, Australian Greenhouse Office, Canberra.
- AIE (2002), *Dealing with Climate Change : Policies and Measures in Member Countries*.
- AIE (2004), *Biofuels for transport*, Agence internationale de l'énergie, Paris, OCDE/AIE, Paris.
- AIE (2004), *World energy outlook*, OCDE, Paris 2004.
- AIE (2005), *World energy outlook*, OCDE, Paris 2005.
- AIE (2005), *Emissions de CO₂ dues à la combustion d'énergie*, OCDE, Paris 2005.
- AIE/CEMT (2005), *Making cars more fuel efficient - Technology for real improvements on the road*, OCDE, Paris.
- AIE (2005), *Prospects for hydrogen and fuel cells*, AIE, Paris, 2005.
- Ballard (2004), *Commercially viable fuel cell stack technology ready by 2010*, News Release, Ballard Power Systems.
- CCNUCC (1997), *Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*.
- CCNUCC (2001 - 2002), *Troisième communication nationale à la CCNUCC*.
- CCNUCC (2001), *Troisième rapport d'évaluation*.
- CE (2004), *Climate impacts from international aviation and shipping*, CE Delft.

- CE (2005), Biofuels under development, CE Delft.
- CE (2005b), Focus on non-road transport modes, CE Delft.
- CE (2005c), Giving wings to emissions trading - inclusion of aviation under the European emission trading system. Rapport établi à la demande de la Direction générale de l'environnement de la Commission européenne.
- CEMT (2000), Conférence conjointe : Mesures pertinentes de réduction des émissions des véhicules - Conclusions de la Conférence, CEMT, Paris.
- CEMT (2003), Gérer les déterminants de la demande de transport, OCDE, Paris, 2003.
- CEMT (2004), Ueli Balmer, Office fédéral du développement territorial, Suisse, The Window of opportunity, Conférence internationale de la CEMT "Managing Transport Demand through User Charges : Experience to Date www.cemt.org/topics/environment.
- CEMT (2005), Réforme ferroviaire et tarification de l'usage des infrastructures, OCDE, Paris 2005.
- Commission européenne (2001), Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social et au Comité des Régions concernant les carburants de substitution pour les transports routiers et une série de mesures visant à promouvoir l'utilisation des biocarburants, COM(2001)547, Bruxelles.
- CONCAWE, EUCAR et CCR (2003), Well to wheels analysis of future automotive fuels and powertrains in the European context - well-to-tank report, version 1.
- CONCAWE, EUCAR et CCR (2003a), Well to wheels analysis of future automotive fuels and powertrains in the European context - well-to-tank report, version 1.
- CONCAWE, EUCAR et CCR (2004), Well to wheels analysis of future automotive fuels and powertrains in the European context - well-to-tank report, version 1b.
- COWI A/S (2002), Fiscal measures to reduce CO₂ emissions from new passenger cars.
- COWI et ECN (2003), International CO₂ policy benchmark for the road transport sector.
- Electric and Hybrid Vehicle Technology International, Annual Review 2005, Engine Technology International Publications, p. 96, Fuel Cell Future.
- EUROPA (2005), La Commission propose une stratégie en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre provenant des transports aériens, communiqué de presse, tiré le 3 octobre 2005 de <http://europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/5/1192&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>.
- EUROPA (2005), *La Commission propose d'améliorer le fonctionnement du marché intérieur et de promouvoir la durabilité environnementale*, communiqué de presse, tiré le 5 octobre 2005 de <http://europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/05/839&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>.

- Eurostat (2002), *Transport et environnement : statistiques pour le mécanisme de rapport "Transports et environnement" (TERM) dans l'Union européenne, avec des données 1980-1999*. Mise à jour électronique non publiée, janvier 2002.
- Fuel Cell Today (2005), *Fuel Cell Today market survey - Light-duty Vehicles*.
- GIEC (2002), *L'aviation et l'atmosphère planétaire. Résumé à l'intention des décideurs*, Rapport spécial du GIEC.
- Goodwin (2003), *Dans quelle mesure peut-on changer les habitudes de transport?*, article publié dans : CEMT (2003), *Cinquante ans de politique des transports - Succès, échecs et nouveaux défis*, OCDE/CEMT, Paris.
- Goodwin (2003b), *Conclusions à soumettre aux Ministres*, chapitre final de CEMT (2003b), *Gérer les déterminants de la demande de transport*, OCDE/CEMT, Paris.
- Güller P. (2003), *Intégration de la planification spatiale et politique des transports*, chapitre de CEMT (2003b), *Gérer les déterminants de la demande de transport*, OCDE/CEMT, Paris.
- Johnson F. X. (2002), *Bioenergy from sugar cane for sustainable development and climate mitigation : Options, impacts and strategies for international cooperation*, Stockholm Environment Institute, Suède.
- Mannstein H., Spichtinger P. et Gierens K., *A note on how to avoid contrail cirrus*, Transportation Research, volume 10D, Elsevier, septembre 2005.
- McKinnon A. (1999), *Vehicle Utilisation and energy efficiency in the food supply chain - Full report of the key performance indicator survey*, Herriot-Watt University/UKKEBPP.
- McKinnon A. (2002), *Modifier la gestion logistique des entreprises*, chapitre de CEMT (2003b), *Gérer les déterminants de la demande de transport*, OCDE/CEMT, Paris.
- McKinnon A., Ge Y. et McClelland D. (2004), *Assessment of the opportunities for rationalising road freight transport*, Logistics Research Centre, Herriot-Watt University.
- Naturvårdsverket (2002), *Koldioxidrelaterad skatt på bilar/Impacts from CO₂ differentiated vehicle taxes*.
- Novem & ADL (1999), *Analysis and Evaluation of GAVE Chains*, Vol. 1-3, GAVE analysis programme.
- OMI (2000), *Etude sur les émissions de gaz à effet de serre provenant des navires*, Marintek, ECON, DNK and Carnegie Mellon.
- OMI (2002), *Prévention de la pollution de l'atmosphère par les navires - Rapport du groupe de travail par correspondance sur les émissions de gaz à effet de serre par les navires*, CPMM 48/4/1, 2002.
- OMI (2005), *Rapport du Comité de la protection du milieu marin sur les travaux de sa cinquante-troisième session*, tiré le 4 octobre 2005 de http://www.imo.org/Newsroom/mainframe.asp?topic_id=109&doc.id=4469.

- Pramberg P. (2004), *National Travel Behaviour Change Programme - TravelSMART*, Rapport non publié.
- RCEP (2002), *The environmental effects of civil aircraft in flight*, Royal Commission on Environmental Pollution.
- Ricardo (2003), *Carbon to hydrogen roadmaps for passenger cars- Update of their study for Department for Transport and Department of Trade and Industry*, Ricardo Consulting Engineers.
- Smil V. (2004), *Energy at the Crossroads*, MIT Press.
- Transport for London, *Central London Congestion Charging Impacts Monitoring, Third Annual Report*, avril 2005.
- UBA (2005), *Determining factors in traffic growth*, Report 32/05, Umwelt Bundesamt, Dessau, Allemagne, décembre 2005.
- Upton S. (2004), *A few facts about renewable energy*, allocution prononcée à la Resource Management Law Association Conference, Taupo, Nouvelle-Zélande.
- WBCSD (2004), *Mobility 2030 - Meeting the challenges to sustainability*, The Sustainable Mobility Project. World Business Council for Sustainable Development.

LES ÉDITIONS DE L'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16
IMPRIMÉ EN FRANCE
(75 2007 01 2 P) ISBN 92-821-2379-0 – n° 55426 2007

TRANSPORTS ET EMISSIONS DE CO₂

QUELS PROGRÈS ?

Ce rapport passe en revue les progrès accomplis par les pays de l'OCDE et de la CEMT en matière de réduction des émissions de CO₂ imputables au secteur des transports. Il formule des recommandations sur l'orientation à privilégier dans les politiques futures. Il analyse notamment plus de 400 mesures de lutte contre les émissions d'ores et déjà adoptées ou à l'étude.

En dépit des efforts importants déployés par certains pays, les émissions de CO₂ liées aux transports n'ont cessé de croître au cours de la dernière décennie. Pour ralentir leur augmentation, les pouvoirs publics devront intensifier leur action et les entreprises du secteur des transports devront être plus proactives. Le rapport recense les politiques qui ont le plus de chances de donner de bons résultats. Il montre qu'il est crucial d'améliorer l'efficacité énergétique pour lutter contre le réchauffement planétaire de manière efficiente et rentable.



(75 2007 01 2 P) ISBN 92-821-2379-0

