

PARTIE IV

APPRECIATION DES SOLUTIONS PRECONISEES PAR LE LIVRE VERT

A. CIRCULATION ROUTIERE : CONGESTION EN RASE CAMPAGNE, ACCIDENTS ET POLLUTIONS

La Commission consacre l'essentiel de son analyse et de ses propositions au transport routier, sans distinguer clairement entre milieu urbain et réseau routier de rase campagne. Cette distinction apparaît au contraire fondamentale, l'importance des problèmes et la nature des solutions à mettre en oeuvre différant profondément entre ces deux cas. Ils feront donc l'objet dans ce rapport de deux paragraphes distincts, le présent paragraphe ne traitant que de la rase campagne.

a) La « congestion » routière et l'évaluation de son coût sont liés à la courbe « débit-vitesse » d'une infrastructure qui permet d'évaluer la vitesse d'un flux de véhicules en fonction du trafic de l'infrastructure ; sur cette courbe on peut distinguer :

- une zone fluide où la vitesse d'un véhicule est indépendante de celle des autres et où le coût de congestion est par définition nul

- une zone gênée où la vitesse décroît de manière sensiblement linéaire en fonction du trafic mais où le débit de l'infrastructure continue de s'accroître

- une zone saturée, où la vitesse chute rapidement en fonction du trafic, ce qui a pour effet une diminution du débit de l'infrastructure ; dans cette zone d'instabilité, il a formation plus ou moins aléatoire de « bouchons » (accumulation, sur une ou plusieurs files continues, de paquets de véhicules progressant à allure très lente et par bonds).

Si la congestion urbaine et interurbaine relève de la même analyse théorique, la situation du réseau routier français de rase campagne présente des caractéristiques particulières qu'il importe de prendre en compte :

- dans la zone gênée, le volume des poids lourds a un impact majeur :

* sur une route à deux voies, en circulation dense, la vitesse des poids lourds régule celle des véhicules légers

* sur une autoroute à deux fois deux voies, la présence d'un flot de poids lourds importants entraîne le report des véhicules légers sur la voie de gauche, à une vitesse inférieure à la vitesse libre

- l'observation de situations saturées demeure rare, sauf en période de grands départs et sur certains axes autoroutiers ; les poids lourds y jouent un rôle mineur,

pour des raisons réglementaires, puisqu'ils circulent peu les jours les plus congestionnés, et théoriques puisque la gêne d'un poids lourd dans un bouchon est pratiquement limitée à sa taille.

La saturation d'une route de rase campagne demeure donc à l'heure actuelle en France, et contrairement à la situation qui prévaut dans d'autres pays de la Communauté, un phénomène relativement limité.

Les difficultés posées par l'évaluation du « coût de congestion » et les biais liés aux hypothèses retenues dans ces évaluations sont développés dans la partie III du présent rapport ; en effet les données disponibles ne permettent en général pas de calculer le coût conforme à la théorie économique, qui correspond à la différence entre le surplus en situation réelle et en situation optimale :

- en zone gênée, l'estimation est très sensible au choix de la vitesse de référence

- en zone saturée, l'inadéquation des données disponibles (en jour moyen annuel) et la relative rareté du phénomène ne permettent pas le calage de modèles précis ; les études menées sur A7-A9 ont cependant permis de préciser les relations entre niveau de trafic et probabilité d'apparition de bouchons et de définir des indicateurs tels que le temps d'attente moyen en bouchon et la vitesse moyenne des véhicules gênés selon le niveau de trafic journalier.

Par ailleurs, les calculs fondés sur la perte de temps sous-estiment la perte collective liée à la congestion et notamment aux « bouchons » puisqu'ils ne prennent pas en compte le confort de l'usager.

Ces problèmes d'estimation, joints aux difficultés de mise en oeuvre d'une tarification au coût marginal de congestion (une telle tarification se traduirait par une augmentation progressive des tarifs, concomitante à une dégradation du service rendu par l'infrastructure) ont conduit l'administration française à préconiser l'utilisation du coût marginal de développement, qui est équivalente à la tarification au coût marginal d'usage et de congestion, si la programmation des investissements est optimale. La Commission semble au contraire très attachée à une tarification de la congestion, l'importance de son coût collectif global justifiant à ses yeux que l'outil tarifaire soit massivement utilisé pour orienter les choix des utilisateurs dans un sens plus conforme à l'intérêt collectif.

Pour internaliser les coûts d'usage et de congestion, le livre vert préconise une plus grande différenciation en fonction de l'utilisation et de la dégradation de la route, en mettant en oeuvre les systèmes de redevances existants et en introduisant une nouvelle taxe, fondée sur la distance parcourue et les caractéristiques du véhicule.

Cette différenciation contribuerait à rendre plus objective l'appréciation des conditions de concurrence entre transport routier et ferré ; elle se heurte cependant aux objectifs d'aménagement du territoire dans la mesure où le transport ferroviaire (et notamment le transport combiné) ne constitue une alternative au transport

routier que pour le transport interurbain à grande distance, les transports terminaux devant de toute manière être assurés par camion.

Le livre vert propose également l'introduction de taxes kilométriques sur les poids lourds (en fonction de l'agressivité de la silhouette) ; fondée en théorie, cette proposition pose de sérieux problèmes de mise en oeuvre (administration de la taxe, articulation avec les péages autoroutiers) et présente les mêmes inconvénients pour un aménagement équilibré du territoire que ceux mentionnés plus haut. En tout état de cause, une tarification « binôme » fondée à la fois sur une taxe fixe sur les véhicules et liée aux caractéristiques de ceux-ci et une taxe variable sur les carburants paraît plus appropriée.

Enfin la Commission semble beaucoup attendre de la modulation dans l'espace et le temps des péages et autres redevances d'usage. Sur ce point, les expériences menées récemment sur le réseau autoroutier français laissent à penser que ces mesures présentent, dans des limites précises, un intérêt certain.

Deux types de mesures ont été mises en place :

- des modulations horaires afin d'écarter les pointes hebdomadaires (retour de week-end) ; les modulations de l'ordre de + ou - 25 % pratiquées sur A1 et A10 ont permis d'obtenir un aplatissement de la pointe (réduction du trafic maximum de 10 à 15 %) sans effet pervers marqué ; ce niveau de modulation semble cependant un maximum compte tenu des risques de report sur les itinéraires alternatifs sans péage (qui sont d'ores et déjà saturés) et de rejet par les utilisateurs (cette limite semble déjà atteinte sur A10)

- une différenciation des péages selon les itinéraires ; cette mesure, qui suppose que le réseau soit suffisamment maillé, vise au cas d'espèce à reporter les pointes liées aux départs en vacances sur un autre itinéraire autoroutier sous-utilisé ; elle a été mise en oeuvre sur les trajets Lille-Beaune (A1 puis A6, ou A1, puis A26, puis A5, puis A31) et Paris-Beaune (A6 ou A5 puis A31) dont seul le second permet une évaluation de l'effet de la modulation (la modulation sur Lille-Beaune a coïncidé avec l'ouverture d'A26) ; cette évaluation met en évidence un report de 20 à 30 % sur l'itinéraire par A5 et une augmentation du trafic total, qui se traduit par un gain de temps notable pour les usagers, mais en contrepartie par une augmentation des consommations et des pollutions (l'itinéraire alternatif étant plus long).

b) Pour l'internalisation des coûts d'insécurité, la Commission propose d'une part un relèvement des primes d'assurance de manière à prendre en compte l'ensemble des coûts, d'autre part une forte différenciation en fonction des risques encourus. Le premier élément est incontestable dans son principe, sous réserve d'un accord sur les coûts d'insécurité. Le second point n'appelle pas d'observation de notre part, d'autant qu'il rejoint l'approche mise en oeuvre en France (système du « bonus malus »), par ailleurs contestée par la Commission au nom des principes du marché intérieur (liberté contractuelle en matière d'assurance).

c) Pour ce qui concerne les pollutions atmosphérique et sonore, le livre vert préconise également un relèvement et une différenciation des taxes :

- instauration d'une taxe annuelle en fonction des émissions et du kilométrage ; cette taxe paraît particulièrement contestable : outre ses difficultés de mise en oeuvre, elle paraît moins apte à internaliser des coûts de pollution et à orienter les comportements des utilisateurs qu'une taxe sur la consommation

- instauration d'une surtaxe kilométrique sur les poids lourds : la justification de cette taxe réside dans le fait que l'écart de consommation entre poids lourds et véhicules légers ne reflète pas l'écart des coûts qu'ils engendrent et dans la difficulté pratique à surtaxer les carburants utilisés par les poids lourds ; les difficultés de mise en oeuvre d'une telle taxe conduisent cependant à préférer une combinaison judicieuse de la taxe annuelle sur les véhicules et de la taxe sur les carburants

- différenciation des taxes sur les carburants en fonction de leur impact sur la pollution ; cette proposition nécessiterait une modification de la directive sur les accises supportées par les huiles minérales mais ne pose pas de problème de principe

- instauration d'une taxe « CO2 » sur le réchauffement global : ce point est à traiter dans le cadre de la révision de la directive précitée sur les accises sur les huiles minérales tout en prenant garde à maintenir la compétitivité internationale de la Communauté.

d) D'une manière générale, le dispositif proposé par la Commission pour l'internalisation des coûts externes liés au transport routier en rase campagne soulève deux questions majeures :

d1) la Commission fait implicitement confiance à ce dispositif pour réorienter sensiblement la demande de transport ; or l'impact d'une mesure tarifaire sur la demande de transport dépend du niveau de l'élasticité de cette demande aux prix qui, selon les études menées en France, est relativement faible, du moins à court terme. Si ce fait n'affecte pas la pertinence d'une tarification au coût marginal total du point de vue de la théorie économique, il a un impact majeur sur son acceptabilité :

- pour l'utilisateur captif, un relèvement des tarifs est perçu comme illégitime, puisqu'il ne correspond pas à une augmentation du service rendu et est interprété comme un enrichissement sans cause du gestionnaire de l'infrastructure ou de l'État

- le décideur politique est plus intéressé par les retombées concrètes de son action sur le terrain que par un bilan financier global pour la collectivité, qui demeure une notion d'autant plus abstraite que les produits de l'internalisation des coûts ne sont pas affectés.

Dans le cas du réseau routier de rase campagne, où coexistent des sections taxées et non taxées, une tarification assise sur les péages, seule à même de présenter la souplesse requise, risque en outre de se traduire par un report sur le réseau non concédé, au détriment de l'intérêt collectif.

d2) La mise en place d'un système différencié selon les véhicules et finement modulé dans le temps et dans l'espace, repose en fait sur le télépéage. Bien que la faisabilité technique d'un tel système paraisse maintenant assurée, son déploiement sur une vaste échelle suppose que soit résolues les difficultés suivantes :

- définition des choix techniques, ce qui n'est pas encore le cas
- généralisation à tous les véhicules
- qualité de l'information donnée à l'utilisateur, de manière à lui donner une perception suffisante des modulations appliquées
- baisse des coûts qui sont actuellement élevés en raison de l'importance des infrastructures à réaliser
- définition de procédures de contrôle et de sanction du traitement à appliquer aux véhicules des pays tiers.

B. LA CONGESTION ET LES NUISANCES EN MILIEU URBAIN

Le Livre Vert ne comporte pas de chapitre particulier pour le milieu urbain, mais il est évident que toutes ses recommandations relatives aux coûts d'encombrement concernent particulièrement les villes. Il est d'ailleurs dit que la différenciation des redevances proposée permettrait d'éviter d'importantes augmentations uniformes qui pénaliseraient les zones rurales. Les coûts des nuisances concernent aussi davantage le milieu urbain que l'interurbain (qui n'en est cependant pas exempt), sauf pour ce qui concerne l'effet de serre, à considérer dans les deux cas avec la même attention. Le milieu urbain est par contre moins concerné que l'interurbain par le coût des accidents (sans non plus en être exempt, notamment pour les victimes qui sont des piétons et des cyclistes).

1) LA TARIFICATION ROUTIERE EN MILIEU URBAIN

Jusqu'à présent, en France, la tarification de l'usage des véhicules automobiles en milieu urbain ne se distingue de la tarification générale que par la tarification du stationnement, quasiment généralisée maintenant. A l'inverse, les autoroutes sont payantes en rase campagne et sont généralement gratuites en milieu urbain ou périurbain.

La tarification du stationnement est un outil qui a une efficacité certaine. Il est certain qu'elle dissuade fortement les déplacements domicile - travail à destination des centres, si l'employeur ne prend pas en charge la redevance à acquitter et ne fournit pas de places de parking. Elle s'accompagne dans certaines

villes (notamment à Paris) de dispositions plus favorables pour les véhicules des occupants des habitations riveraines.

Cette politique parvient toutefois à ses limites: son extension géographique ne se justifierait guère, la voirie hors quartiers résidentiels étant déjà largement assujettie ; quant à une majoration des tarifs, son réalisme serait à examiner (à supposer qu'elle soit justifiée). La marge de manoeuvre la plus importante réside peut-être dans un renforcement du contrôle (le taux de non-respect est actuellement de 50 % à Paris). Par ailleurs, la différenciation préconisée par le Livre Vert, si elle est pratiquée selon les zones (un tarif horaire plus élevé étant souvent adopté dans les hypercentres), ne l'est guère selon la période (en dehors de la gratuité de nuit, les week-ends et au mois d'août), bien que rien ne semble faire obstacle à cette possibilité en dehors de la crainte de complexification du système.

D'autres systèmes de tarification de l'usage des véhicules automobiles en milieu urbain ont été imaginés, et parfois mis en pratique. On les range sous le vocable général de péage urbain, bien qu'ils recouvrent des objectifs et des modalités différents.

Au niveau des objectifs, on peut distinguer en effet ⁽²⁴⁾ :

- le péage de financement d'infrastructures nouvelles,
- le péage de régulation destiné à lutter contre la congestion,
- le péage environnemental, établi en vertu du principe pollueur - payeur.

Les éléments internalisés, les bénéficiaires, les payeurs, le mode de détermination et d'ajustement des tarifs diffèrent selon ces types de péage. Ils ne sont cependant pas incompatibles : on peut poursuivre deux des objectifs précédents (notamment le péage de régulation et le péage environnemental visent tous deux à se rapprocher de l'optimum économique).. Même si une convergence théorique entre régulation et financement existe, dans la pratique le recours au péage de financement s'impose le plus souvent.Plusieurs typologies de péage urbain sont possibles :

- le péage d'infrastructure traditionnel, avec tarification selon les sections parcourues,
- le péage sur un quadrillage (on paye à chaque ligne franchie),
- le péage type Cambridge ou Hong-Kong, où on paye partout où il y a congestion,

²⁴ Ce qui suit s'inspire de la communication de M. Lauer, directeur du CERTU, au groupe de travail.

- l'autoroute à double niveau de service (où le péage est institué sur certaines voies de l'autoroute et pas sur d'autres),

- le péage d'interface où on paye pour traverser une ligne bordant le réseau autoroutier,

- le péage sur cordon (on paye pour traverser une ligne), - le péage de réseau, où l'accès à un réseau spécifique (dans la pratique, le réseau de voies rapides) est payant.

Le § V.B ci-après formule des recommandations en vue de l'institution éventuelle d'un péage urbain dans les grandes agglomérations françaises.

Il ne faut pas oublier cependant que d'autres outils existent pour lutter contre les externalités négatives, en milieu urbain comme ailleurs : les investissements en infrastructures comme on vient de le dire, les mesures d'amélioration de l'exploitation des réseaux, l'information des usagers qui leur permet de choisir itinéraires et périodes de déplacement, voire leur mode de transport, selon la charge du réseau, qui peut maintenant être connue instantanément. Sans parler des normes et réglementations générales, qui font sentir leurs effets en milieu urbain comme ailleurs. Des réglementations spécifiques au milieu urbain sont aussi possibles, notamment celles qui concernent la circulation.

2) LA TARIFICATION DES TRANSPORTS COLLECTIFS URBAINS

Actuellement, la tarification des transports collectifs urbains est traitée en France en deux étapes:

- la définition des rapports entre autorité organisatrice et exploitant, qui aboutit en général à la fixation d'une subvention d'exploitation destinée à permettre l'équilibre financier tout en assurant un niveau de service acceptable ; la détermination du niveau de cette subvention se fait presque toujours sans utilisation d'outils à même d'en assurer l'optimalité économique ou au moins de s'en rapprocher ;

- la fixation des tarifs à acquitter par les usagers, processus où on cherche à maximiser la recette pour le niveau de service assuré.

En Ile-de-France, la tarification est sous le contrôle de l'État, le Syndicat des Transports Parisiens la fixant sur proposition des exploitants.

Contrairement à ce qu'on dit souvent et même apparemment à ce que pense la Commission Européenne, une application rigoureuse du Livre Vert serait sûrement défavorable aux transports collectifs urbains.

Prendre en l'occurrence le plus élevé des résultats des deux systèmes de tarification, au coût marginal ou au coût budgétaire majoré des externalités

d'insécurité et d'environnement, voudrait dire ici utiliser le coût budgétaire ; on aboutirait alors à un relèvement considérable de la tarification, non pas par l'internalisation des coûts externes qui sont faibles, mais à cause des coûts internes qui ne sont actuellement couverts que très partiellement (à un peu plus du tiers en Ile-de-France, à la moitié souvent dans les agglomérations de Province).

Dans le même temps, l'internalisation des coûts externes de la voiture particulière ôterait une des justifications des subventions aux transports collectifs qui est de favoriser un mode générant peu de coûts externes. Resterait certes le rôle social des transports collectifs, mais sa prise en compte devrait se limiter, sur le plan des principes, à la prise en charge par la collectivité d'une partie du montant du billet ou de l'abonnement pour les seules catégories sociales hors d'état d'y faire face. Pour les autres usagers, la prise en charge des coûts devrait être totale. Et le transfert modal au détriment de la voiture particulière généré par l'internalisation des coûts externes ne serait pas forcément considérable, car le relativement faible poids des coûts externes par rapport aux coûts généralisés de transport ne changerait sans doute pas l'ordre de grandeur des coûts supportés et car ces derniers ont une incidence limitée sur les comportements, ce qui est probablement largement lié au fait que les utilités des destinations atteintes excèdent fortement les coûts.

Comme il paraît impensable d'appliquer un relèvement important de la tarification des transports collectifs, une application du Livre Vert dans le domaine des transports urbains nécessiterait de s'en tenir à l'utilisation du coût marginal, ou plutôt du coût marginal de développement comme on l'a déjà préconisé (de façon à tenir compte des besoins d'extension de capacité là où les transports collectifs sont en voie de saturation).

A noter que cette recommandation faite sur une base pratique d'acceptabilité va dans le sens de l'optimum économique, à condition que soit tarifée selon le même principe l'utilisation de la voiture particulière.

L'application des dispositions qui précèdent pourrait être étudiée dans le cadre de la tarification des lignes ferroviaires de banlieue, de manière à clarifier l'imputation des coûts entre les usagers et les contribuables.

C. LES PROBLEMES DU RAIL, DE LA VOIE D'EAU ET LA CONCURRENCE DE LA ROUTE; LA PRISE EN COMPTE DES CAS DE SATURATION FERROVIAIRE.

L'analyse développée par la Commission dans le livre vert fait relativement peu de place au fer et à la voie d'eau. Ce choix s'explique par la prépondérance de la route dans les trafics et plus encore dans les nuisances générées par les transports, qui peut faire croire que l'essentiel des problèmes de choix d'investissement et de concurrence intermodale seront résolus par une imputation correcte des coûts routiers.

Cette option est discutable et deux éléments au moins plaident pour un examen plus attentif des coûts externes de ces deux modes, notamment des coûts de

congestion ferroviaire et une comparaison des principes de tarifications des infrastructures terrestres :

- la nécessité, pour disposer d'un système de transport performant et compétitif et placer notre pays au coeur des grands axes de communication européens, d'assurer une meilleure fluidité des trafics sur l'axe Nord - Sud et ses connexions avec les pays voisins ainsi que sur les liaisons terrestres avec les grands ports et aéroports ; un effort d'investissement continuera donc d'être nécessaire, qui impliquera donc une évaluation précise de ces projets qui permettent des comparaisons intermodales

- l'incidence de la directive européenne 91-440 et ses prolongements en matière de séparation de l'infrastructure et de l'exploitation et de développement de l'accès des tiers aux réseaux, qui impliqueront à terme une gestion plus décentralisée et faisant plus de place aux outils tarifaires.

1) LA SATURATION DE L'INFRASTRUCTURE FERROVIAIRE

Sur ce point, il semble dans l'état actuel de la technique impossible d'écouler un trafic supérieur à 150 circulations par jour et par voie. Les gestionnaires d'infrastructure considèrent qu'il existe des difficultés importantes au delà de 80 à 100 circulations suivant leur répartition dans la journée et selon l'homogénéité des vitesses. Des goulots d'étranglement potentiels se présenteront d'ici 2015 dans les zones périurbaines où les trains de fret devront partager l'infrastructure avec les trains de voyageurs régionaux et de grandes lignes dans de nombreux cas.

Les secteurs déjà fortement chargés où les problèmes vont se poser avec le plus d'acuité sont essentiellement la grande ceinture est parisienne, l'axe Rhône-Saône, le sillon Mosellan, la région Lilloise, la plaine d'Alsace et le cas échéant, les conditions de desserte des ports de Rouen et du Havre.

On compte également parmi les sections de lignes dites difficiles, la vallée du Rhône, les voies d'accès à l'Espagne avec « Nîmes-Montpellier-Narbonne » et le passage vers les Alpes avec notamment l'axe passant par Chambéry ainsi que le franchissement de l'agglomération bordelaise.

Enfin la traversée de Lyon pose un problème spécifique, du fait de la cohabitation sur un tronçon particulièrement chargé (près de 600 trains par jour sur quatre voies en section courante) de trains de voyageurs avec des trains de fret, avec une part importante de matières dangereuses.

Quatre grands types de solutions qui seront examinées dans les études en cours, semblent envisageables pour remédier à ces problèmes de saturation.

1 L'optimisation des rames des circulations et l'amélioration des infrastructures existantes

En ce qui concerne le fret, l'allongement des trains complets, voire des couplages/découplages de trains sur des sections de lignes qui serait libérées pour le fret sont des solutions envisageables ; elles nécessiteraient des investissements qu'il convient d'évaluer.

Pour le transport de voyageurs, la mise en place progressive du TGV à deux niveaux améliorera sensiblement la capacité de transport.

Il est également possible de réaliser des aménagements de lignes, par exemple la banalisation des voies, la construction d'une troisième voie ou la mise en place d'un saut de mouton. Rentrerait probablement dans cette catégorie de solutions, la résorption de certaines lignes en voie de saturation ou difficiles. Ceci pourrait résoudre ponctuellement des situations mais cette solution présenterait le risque de déplacer le problème de saturation en amont ou en aval du secteur traité.

II - La construction d'infrastructures nouvelles.

Les infrastructures dédiées au fret seraient d'un coût élevé (probablement 100 millions de F au km en milieu urbain et péri urbain et environ 50 millions de F en rase campagne) et semblent devoir être réservées aux seuls points critiques.

Par ailleurs, il est probable que la réalisation des lignes TGV permettra de résoudre certains problèmes de saturation rencontrés sur le réseau classique. Ce sera le cas du TGV Méditerranée qui suffira vraisemblablement à résoudre les difficultés prévues au débouché de la Vallée du Rhône. De même, les TGV Tours-Bordeaux et Lyon-Turin autoriseraient une amélioration des circulations sur les lignes classiques.

III - Les solutions technologiques passent par la modification du système de contrôle-commande de l'avancement des trains en abandonnant le système des cantons fixes longs pour adopter les cantons mobiles. Toutefois, il s'agit de solutions lourdes qui impliquent l'équipement (ou le rééquipement) complet de l'infrastructure et du matériel roulant ; par conséquent, si ce dispositif doit être implanté sur les nouvelles lignes TGV à partir de 2002, son adaptation aux lignes classiques s'avère plus délicate, coûteuse et par conséquent envisageable à plus long terme.

IV - Il est également possible de détourner du trafic fret vers un autre itinéraire, plus long mais moins chargé. Ainsi, l'Île de France est contournable depuis Le Havre par Amiens, Reims, Chalons en Champagne et Chaumont. Le grand contournement du noeud Dijonnais peut s'effectuer depuis Paris en passant par Clermont, Moulins puis en rejoignant Lyon par Paray le Monial. Des investissements seraient nécessaires dans ce cas, mais ils n'impliquent pas automatiquement des électrifications. Cette solution avantageuse suppose, bien entendu, qu'on ne ferme pas les lignes alternatives.

Le choix entre ces diverses solutions, nécessite une réflexion économique approfondie qui passe par la définition au cas par cas d'une situation de référence optimisée et la définition d'un coût marginal de développement. Une « bonne » tarification de l'infrastructure, qui s'approche du coût de développement, est en effet seule à même d'assurer une optimisation des comportements du gestionnaire de l'infrastructure et du transporteur. La question de la tarification de l'infrastructure ferroviaire sera abordée plus loin au paragraphe V D.

2) LA TARIFICATION DES INFRASTRUCTURES

Elle constitue un élément important de la concurrence entre les modes de transport. En effet, le contexte concurrentiel accru notamment par les directives communautaires et les orientations de la politique européenne pose avec davantage d'acuité la question de la couverture des coûts d'infrastructures. Si le niveau des prix dans les transports joue un rôle sur le niveau de la demande à moyen et long

terme, les substituabilités potentielles entre modes sur le court et moyen terme semblent jouer essentiellement en faveur de la route.

La tarification de l'infrastructure routière se distingue de celle des autres modes, puisqu'elle relève essentiellement d'une fiscalité non affectée, alors que pour les autres modes²⁵, elle est plus directement reliée à la couverture des coûts. De même, l'absence d'un opérateur intermédiaire entre le gestionnaire d'infrastructure et l'utilisateur du service proposé caractérise le mode routier.

Or pour tarifier correctement une infrastructure de transport et dans le but notamment d'assurer des conditions de concurrence loyales entre modes, il est nécessaire de bien connaître ses coûts d'usage et les externalités que son utilisation engendre. Les études relatives à l'imputation des coûts d'infrastructures routières se sont donc poursuivies dans notre pays, notamment dans un cadre interministériel, sous l'égide du Conseil Général des Ponts et Chaussées (rapport 91-105). Ces travaux répondaient à la préoccupation d'y voir plus clair dans l'analyse des charges par catégorie de voirie et de véhicules et d'approfondir les méthodes d'imputation des coûts en procédant à une comparaison entre coût moyen et coût marginal social, en intégrant les coûts dits externes.

L'analyse des charges d'infrastructures routières est une question complexe qui tient au passage délicat de la théorie à la pratique, aux difficultés de calculs, ainsi qu'à l'imprécision de certains éléments. L'analyse n'est donc pas simple et l'on ne peut procéder à une agrégation des résultats sans prendre de précautions. Toutefois, pour les véhicules lourds les écarts sont suffisamment importants pour être significatifs.

Il ressort de ces estimations qu'il existe une sous-tarification des véhicules lourds quelle que soit la méthode de tarification et ceci d'autant plus lorsque l'on prend en considération les effets de la pollution locale et régionale ainsi que l'effet de serre. Par ailleurs, il est clair que certains types de véhicules portent une responsabilité plus grande dans la détérioration des routes ou la congestion de certains axes. La situation au regard de la couverture des charges d'infrastructure est donc différente selon la silhouette de poids lourds. De même, les véhicules, équipés de moteurs dont les caractéristiques ne permettent pas de répondre aux normes européennes « EURO 1 » et « EURO 2 » en matière de pollution et qui consomment davantage de carburant, induisent un surcroît de pollution à la tonne-kilomètre transportée.

Cette démarche permet d'évaluer un écart par rapport à l'optimum de premier rang qui serait constitué par une tarification au coût marginal social de développement, sans considération d'équité spatiale ou de possibilité de substitution d'un autre mode au mode routier. Elle laisse en suspens les deux problèmes suivants :

²⁵ Il s'agit le plus souvent de redevances

- les transports de pré et post acheminement où le mode routier s'impose le plus souvent pour toutes les chaînes de transports et où les principes d'internalisation de l'ensemble des coûts marginaux conduirait à une hausse des coûts de transport contraire à l'objectif d'aménagement du territoire

- la distribution des marchandises en ville qui constitue un problème urbain délicat qui concerne un champ d'action différent qui offre d'ores et déjà des possibilités d'agir²⁶.

La tarification de l'infrastructure ferroviaire était jusqu'à la nouvelle réforme qui se met en place progressivement, fondée sur le principe de redevances demandées aux activités de la SNCF (voyageurs grandes lignes, services régionaux, banlieue, marchandises, SERNAM). Ces redevances étaient établies sur la base du coût marginal selon des coefficients de marginalité validés par le Ministère des transports.

De fait cette tarification était, dans la pratique, régie par le principe des capacités contributives des différentes activités (la contribution aux charges d'infrastructures du transport de voyageurs en région Ile de France atteignait le coût complet, moyennant toutefois un autofinancement en provenance du compte d'exploitation qui n'est équilibré que grâce à d'importantes contributions publiques).

Le tarif voyageurs soumis à homologation était la résultante, à l'intérieur d'une contrainte de produit moyen tarifaire prenant en compte la contribution des recettes voyageurs au compte d'infrastructure de la SNCF, de principes fondés sur la péréquation géographique résultant elle-même de l'unicité des tarifs (excepté les trains à suppléments) et des obligations de service public.

S'agissant de la tarification du transport de marchandises, celle-ci a suivi les prix de la route ; or comme ceux-ci sont orientés à la baisse depuis plusieurs années, les recettes fret de la SNCF se sont mécaniquement dégradées.

Ces contraintes de marché expliquent pour partie le résultat d'exploitation de l'entreprise. Pour le fret comme pour le transport de voyageurs, elles pèsent également en retour sur l'équilibre du compte d'infrastructure. La tarification de l'infrastructure au coût marginal s'est révélée insuffisante, malgré la contribution annuelle de l'État destinée à compenser les coûts fixes et les distorsions de concurrence avec la route. Cependant, la dégradation des comptes de l'entreprise tient également à d'autres causes, de nature structurelle, sur lesquelles la réforme en cours devrait avoir une action positive.

²⁶ En effet, rien ne s'oppose à ce qu'une commune (ou groupement de communes) compétente en matière de voirie, décide l'interdiction d'accès aux poids lourds dépassant un certain tonnage. Mais il faudra dans ce cas organiser des plateformes d'échanges/distributions, ce qui n'est pas toujours aisé.

La voie d'eau s'inscrit dans un contexte différent que l'on peut résumer succinctement de la façon suivante : Voies Navigables de France (VNF) est un établissement public qui a la charge de l'entretien et du développement du réseau qui lui a été confié par l'État. La Compagnie Nationale du Rhône (CNR) est plus particulièrement chargée de l'aménagement du bassin du Rhône et de la Saône.

Le péage d'infrastructure pour les marchandises est très faible puisqu'il représente environ 4 % des recettes de VNF en 1997 (2 % pour le tourisme fluvial). Jusqu'à une période récente, l'État apportait un concours financier direct pour couvrir les dépenses liées à l'exploitation. Depuis les dispositions de la loi sur l'aménagement et le développement du territoire, VNF bénéficie, outre la taxe hydraulique, d'une ressource affectée dans le cadre du FITTVN²⁷.

Ces taxes et redevances sont orientées principalement vers l'entretien courant du réseau et les travaux de gros entretien et d'adaptation alors qu'elles devaient à l'origine permettre de couvrir également les dépenses de développement du réseau. Un prélèvement supplémentaire spécifique a été mis en place par la loi précitée pour le financement du canal Rhin-Rhône. Il concerne la production d'énergie électrique des usines de la CNR que celle-ci met à disposition d'EDF sur ce bassin.

Comme pour le transport ferroviaire, des contraintes fortes de réduction des déficits budgétaires de l'État renforcent la nécessité d'un choix rigoureux des projets d'infrastructure sur la base de l'intérêt pour la collectivité, sachant qu'au cours des vingt dernières années, le trafic marchandises s'est concentré sur les axes à grand gabarit alors que le réseau Freycinet connaissait une baisse importante d'activité..

D. LE TRANSPORT AERIEN DANS LE LIVRE VERT

Les externalités liées au transport aérien sont évoquées à de multiples reprises dans le livre vert : retards dus aux encombrements (liés à l'insuffisance des infrastructures aéroportuaires ou de navigation aérienne en période de pointe), la pollution de l'air, le bruit, les accidents...Par ailleurs, la Commission affiche le principe de traiter en priorité les coûts externes liés aux transports routiers et aériens, qui représentent selon son analyse l'essentiel des externalités engendrées par les transports, et de rapprocher la tarification de ces deux modes de l'imputation de la totalité des coûts qu'ils engendrent pour la collectivité.

A la différence des externalités liées au transport routier, les coûts externes du transport aérien ne font cependant l'objet que d'une analyse relativement rapide, qui s'explique partiellement par l'insuffisance des études menées à ce jour sur ce thème et qui met surtout en évidence les contradictions et les difficultés auxquelles se heurte la mise en place d'une internalisation des coûts externes du mode aérien.

²⁷ Fonds d'Investissement pour les Transports Terrestres et les Voies Navigables.

La Commission mentionne notamment parmi les éléments à prendre en compte :

- les risques de distorsion de concurrence qu'engendrerait une taxation du carburéacteur limitée à la Communauté ; mais parallèlement elle cite en exemple le système suédois de taxes sur le transport aérien intérieur (qui a dû être abandonné lors de l'entrée de la Suède dans la Communauté en raison de son incompatibilité avec la directive 92/81 qui interdit précisément la taxation du carburéacteur)

- la nécessité d'une meilleure prise en compte de la pollution atmosphérique dans les taxes d'atterrissage, en raison de l'importance de la consommation de carburants au décollage et donc à proximité des zones habitées

- l'inefficacité des taxes relatives au bruit des aéronefs, relevée dans un rapport de 1990 de l'OCDE.

De fait et compte tenu de l'importance relative des deux modes, les enjeux collectifs de l'internalisation de l'ensemble des coûts engendrés par le transport aérien apparaissent moins cruciaux que ceux liés au transport routier ; ils sont d'ailleurs déjà partiellement internalisés, par la tarification ou la réglementation, notamment en France :

- les tarifs des redevances aéroportuaires dépendent sur certains aéroports du bruit de l'appareil

- à Orly, il existe un couvre-feu, le nombre total de créneaux disponibles est plafonné et il est imposé une capacité minimale aux avions en heures de pointe sur les liaisons où le transporteur assure plus de quatre fréquences quotidiennes ; par ailleurs les appareils les plus bruyants ne sont plus autorisés sur les aéroports communautaires.

Par ailleurs, ses conditions particulières de concurrence et les difficultés de mise en place d'une tarification différenciée imposent une approche spécifique de l'internalisation des coûts externes dans le mode aérien :

- **le transport aérien est une activité essentiellement intercontinentale, segment sur lequel n'existe pas de mode alternatif et où la concurrence s'exerce au niveau mondial entre des compagnies basées dans différents pays, d'où la nécessité de normes et de règles tarifaires fixées au niveau international** dans le cadre de l'organisation internationale de l'aviation civile (OACI) ; ce point concerne notamment la tarification du carburéacteur, une taxation unilatérale en Europe pouvant conduire les compagnies à se ravitailler de préférence en dehors de l'espace communautaire

- **sur les segments de marché où il est en concurrence avec un autre mode, le transport aérien affronte essentiellement le transport ferroviaire ; le problème porte alors sur les conditions de concurrence air-fer ; or ces deux modes obéissent à des principes de tarification très différents puisque les compagnies**

aériennes couvrent la quasi-totalité (12,3 milliards de francs soit 95 % selon la chambre syndicale du transport aérien) des charges fixes des infrastructures aériennes alors que la collectivité finance à hauteur de 11 milliards par an les charges d'infrastructures ferroviaires, sur la base d'un calcul, fondé sur la tarification au coût marginal de développement, visant à égaliser les conditions de concurrence entre la route et le fer ; ce point n'est pas abordé dans le livre vert, non plus que l'internalisation des coûts externes liés au mode ferroviaire (bruit notamment)

- la mise en place d'une tarification différenciée, visant à l'optimum économique et orientant les choix des usagers, pose des problèmes d'équité et d'acceptabilité :

* les expériences de modulation des redevances aériennes (en particulier la modulation horaire pratiquée sur l'aéroport de Londres-Heathrow) tendent à montrer que l'élasticité de l'offre des compagnies aériennes et par conséquent de la demande de transport aérien au tarif des redevances est très faible ; l'introduction des redevances va donc se traduire par de faibles déplacements de la demande et par de fortes augmentations des recettes (en cas d'optimum de premier rang) et une importante redistribution entre compagnies et passagers clients d'une plate-forme (en cas de maintien des recettes) ; dans les deux cas, ces transferts susciteront des interrogations des clients

* s'agissant du coût de congestion, un petit avion devra payer autant, sinon plus en raison de sa relative lenteur, qu'un aéronef plus grand et plus puissant, d'où un coût au passager nettement plus élevé ; or les liaisons d'aménagement du territoire sont souvent assurées par de tels avions.

Le recours à la réglementation apparaît bien souvent comme un moyen simple et efficace, perçu comme équitable et dont les effets sont aisément perceptibles de forcer les opérateurs à internaliser les coûts liés à leur activité. Elle peut donc permettre, seule ou en liaison avec la tarification, d'assurer une bonne allocation des ressources rares (capacité aéroportuaire par exemple), à condition de bien apprécier le coût de ce mode de régulation, par définition supérieur à celui d'une tarification efficace.

PARTIE V

ELEMENTS DE PROPOSITIONS

A - LES AUTOROUTES DE RASE CAMPAGNE

Le système autoroutier français a été récemment réorganisé afin de lui permettre de dégager les financements nécessaires pour achever d'ici 2005 les liaisons autoroutières concédées inscrites au Schéma Directeur Routier National. Il se caractérise essentiellement par :

- la constitution de trois pôles géographiques, associant sociétés mères et filiales détenues à 95 %, afin d'assurer une solidarité financière efficace dans chaque entité. Ces pôles financièrement équilibrés permettent d'utiliser les excédents des sections amorties au profit du lancement des nouvelles liaisons ;
- la possibilité d'exploiter les réseaux de manière cohérente, notamment en vue d'éventuelles modulations tarifaires ;
- une continuité avec les pratiques antérieures, notamment l'ancrage territorial, bien accepté, des sociétés concernées.

La réforme s'est accompagnée d'une régulation plus contractuelle du système autoroutier par des contrats de plan conclus, pour une durée de cinq ans, entre l'État et chaque société concessionnaire (mères et filles). Ceux-ci prévoient notamment :

- le programme des travaux ;
- divers objectifs, dont la qualité de service et les possibilités de modulations tarifaires ;
- mais surtout un assouplissement encadré de l'ajustement des tarifs de péages rompant avec la fixation administrative de ceux-ci : une norme est fixée pour la durée du contrat en relation avec l'évolution générale des prix et un objectif de rééquilibrage entre tarifs VL et PL, compte tenu de leurs parts respectives dans les coûts.

Le système autoroutier a été remodelé pour financer d'ici 2005 l'ensemble des liaisons prévues au Schéma Directeur Routier National sous réserve qu'on ne s'écarte pas sensiblement des hypothèses sous-jacentes conditionnant sa pérennité :

- les tarifs de péages doivent évoluer comme les prix ;

- le programme de travaux ne doit pas être trop rapidement accéléré, à titre de compensation des « infortunes » budgétaires ;
- les coûts de construction doivent rester dans les bornes prévues par les esquisses financières ;
- enfin, la bonne santé « relative » du système ne doit pas susciter de prélèvements conduisant à des utilisations externes au domaine des transports. Il faut par ailleurs noter que la taxe d'aménagement du territoire actuelle bien qu'assise sur le chiffre d'affaires des sociétés n'en conduit pas moins pour maintenir à court terme l'équilibre financier de celles-ci à des hausses de péage supérieures à l'inflation. Dans ce contexte nouveau (par rapport à celui d'une baisse des tarifs en francs constants sur longue période) la marge de hausse des tarifs apparaît globalement réduite compte-tenu des augmentations intervenues en 1996.

Toutefois ce mécanisme, dont il convient de souligner qu'il est le seul exemple réussi dans le domaine routier d'affectation d'une recette à un emploi, risque à terme de se heurter à d'autres limites imposées par :

- l'accroissement du clivage entre réseaux concédé et non concédé, indépendamment de l'acuité de leurs besoins d'aménagement respectifs, en raison de la seule « facilité » de mobilisation des financements. D'où une disjonction croissante entre intérêt collectif et faisabilité financière des projets ;
- les limites des solidarités géographiques dont on voit qu'ils commencent à être un frein à une programmation « optimale » de liaisons pourtant nécessaires au maillage du réseau concédé ;
- les conflits entre objectifs du péage : financement, orientation, voire régulation de la demande. Quelle sera à long terme la légitimité de percevoir un péage excédant les besoins d'entretien et d'exploitation des sections les plus anciennes du réseau ?
- l'acceptabilité du péage en regard de solidarités de moins en moins « naturelles » ;
- la clarification de la dévolution des concessions cohérente avec la publicité européenne des concessions de travaux et la directive 93-89. S'y ajoutent le débat sur les sujétions de services publics et différents contentieux.

L'ensemble de ces contraintes doit conduire à expliciter les subventions conditionnant la viabilité d'une concession, donc à rechercher un compromis entre son intérêt pour la collectivité et le partage de l'effort financier entre usagers de la nouvelle liaison et ceux du réseau en service.

Au fond, il apparaît une interrogation sur la pertinence de la politique suivie en regard des besoins des usagers : répondre aux besoins là où ils se manifestent et non seulement là où il est possible de les satisfaire.

Ces contradictions peuvent conduire à un blocage ou à un dévoiement du système, mais elles sont aussi une possibilité de son dépassement au bénéfice de l'intérêt collectif, à cet égard le Livre Vert constitue l'opportunité d'un réexamen des principes de tarification. En effet, sous l'effet du jeu des facteurs le dynamisant, quel pourrait être à terme le paysage autoroutier concédé français ?

C'est pourquoi il faut d'abord clairement afficher les conditions auxquelles ces principes doivent satisfaire en vue d'une cohérence d'ensemble, à terme :

- équité et lisibilité, conditions de l'acceptabilité du financement par l'utilisateur ;
- efficacité de l'utilisation de fonds « in fine » publics, compte tenu de possibles emplois alternatifs ;
- développement harmonieux du réseau, à et hors péage, tenant compte des besoins de l'utilisateur et non seulement des possibilités financières du système autoroutier.

Sans viser d'objectifs trop ambitieux, deux d'entre eux sont accessibles à court et moyen termes :

- mobiliser les excédents autoroutiers des liaisons en service au profit d'un choix raisonné de nouvelles liaisons ;
- répartir l'effort de développement du réseau entre usagers des liaisons anciennes et nouvelles, au profit d'une utilisation efficace des réseaux ainsi constitués.

Ces considérations pourraient conduire à esquisser une carte des péages à long terme (2010 par exemple).

A cet égard, un rapprochement des pratiques en vigueur avec ceux de la théorie, coût marginal de développement en particulier, apparaît comme un moyen d'asseoir une gestion « optimale » du secteur, requérant une optimisation conjointe des investissements et de la tarification au sein de réseaux permettant l'acceptation des solidarités indispensables par les usagers.

Pour être applicable, le coût marginal de développement nécessite d'être apprécié par corridor, compte tenu des réseaux parallèles, et lissé entre liaisons saturées (ou en voie de l'être) et liaisons nouvelles alternatives moins circulées.

La création d'une structure de réflexion associant les directions intéressées du ministère devrait être envisagée sur ce sujet.

B - LA POLITIQUE DU PEAGE URBAIN

L'application du péage sur la voirie urbaine peut être une mesure d'application du Livre Vert à envisager à court terme.

Ce peut être en effet un moyen pour l'internalisation des coûts externes. Cependant, ce procédé paraît plus adapté à l'internalisation des coûts d'infrastructure et des coûts de congestion ⁽²⁸⁾ que pour celle des coûts d'environnement, dans la mesure où il apparaît difficile ⁽²⁹⁾ de moduler le tarif selon les émissions de polluants et les nuisances sonores causées par chaque véhicule.

Des péages commencent à être institués sur les infrastructures routières urbaines. Le premier cas a été celui du tunnel Prado - Carénage à Marseille. L'autoroute A14 (Orgeval - La Défense) vient de suivre. En Ile-de-France, d'autres tronçons autoroutiers à réaliser dans les prochaines années sont prévus à péage: tronçon ouest d'A86, section urbaine d'A16, tronçon nord-ouest de la Francilienne, MUSE... Et cette pratique paraît en passe de s'étendre à beaucoup des grandes infrastructures de voirie urbaine à réaliser dans nos villes ou leur périphérie.

L'institution du péage est alors retenue comme source de financement ⁽³⁰⁾, à cause du manque de ressources des collectivités publiques, qui rend ces collectivités incapables de financer sur ressources budgétaires les grands investissements routiers urbains comme elles le faisaient par le passé.

Cette logique de financement répond à la recommandation du Livre Vert lorsqu'il demande d'imputer les coûts d'infrastructure à leurs utilisateurs, mais ne correspond pas à la logique d'internalisation des effets externes qui est le principal objectif du Livre Vert. Suivre le Livre Vert conduirait à adopter un tarif de péage plus élevé, égal à la somme des coûts d'infrastructure et des coûts externes d'insécurité et d'environnement (on a cependant critiqué dans la partie III un tel cumul, s'il est complet, et on a recommandé d'adopter de préférence la tarification au coût marginal de développement).

En tout état de cause, le système vers lequel on tend va conduire à l'institution de péages sur certaines voies rapides nouvelles, les infrastructures existantes restant d'usage gratuit, ainsi que quelques voies nouvelles, là où les

²⁸ Sans méconnaître, en ce qui concerne l'internalisation de la congestion, les difficultés d'application inhérentes à la modulation temporelle et géographique à laquelle elle doit normalement conduire.

²⁹ Mais sans doute pas impossible si on fait appel à un système de tarification électronique.

³⁰ Complétée dans certains cas par l'apport d'excédents d'autres sections attribuées au même concessionnaire.

collectivités publiques auront été plus généreuses, notamment sous des pressions plus vives qu'ailleurs en faveur de la gratuité. On ne peut trouver une telle évolution satisfaisante: les usagers de certaines zones paieront, ceux d'autres zones ne paieront pas; certains tronçons seront plus chers que d'autres au kilomètre parcouru ; les usagers empruntant successivement des tronçons réalisés par des concessionnaires différents (ce qui sera d'autant plus la règle que des appels à la concurrence au niveau européen s'imposeront désormais) rencontreront plusieurs barrières de péage au cours de leur déplacement.

Il semble donc qu'il faille examiner l'opportunité d'autres formes de péage urbain.

Parmi les types de péage urbain énumérés au § IV.B, certains concernent l'ensemble de la voirie, d'autre se rapportent aux seules voies dont les points d'accès sont limités (autoroutes et voies assimilées).

Un péage appliqué à l'ensemble de la voirie, dans une zone adéquate, présente l'avantage de faire payer tout véhicule entrant dans une zone congestionnée, voire aussi les véhicules circulant à l'intérieur de cette zone sans en sortir (avec des systèmes de type quadrillage ou Cambridge - Hong-Kong), donc sans exclure de la tarification la voirie ordinaire, souvent particulièrement congestionnée et en tout cas bordée par de nombreux logements soumis à nuisances. On peut en outre exclure de la zone à péage la voirie principalement utilisée par le trafic de transit si on le juge opportun. C'est donc le système le plus satisfaisant sur le plan des principes, mais il se heurte à deux difficultés importantes :

- son acceptabilité paraît encore plus problématique qu'un péage appliqué aux seules voies rapides, d'une part du fait que le niveau de service médiocre de la voirie ordinaire ne permettra pas de donner l'argument « payez pour avoir de meilleures prestations de circulation », étant donné que la tarification sera insuffisante pour une amélioration sensible de ce niveau de service (que seul permettra l'allégement résultant de la réalisation d'infrastructures nouvelles, là où elle est raisonnablement possible), et d'autre part parce qu'on touchera à des déplacements de proximité qu'il serait pratiquement et psychologiquement difficile de soumettre à péage ;

- sa mise en oeuvre passe soit par l'institution d'un système de vignette, qui impliquerait alors des contrôles dans toute la zone (le plus simple serait de le faire au lieu de stationnement, mais alors le système n'ajoute rien aux possibilités permises par la tarification du stationnement, et on fait échapper au dispositif les véhicules traversant la zone congestionnée sans s'y arrêter), soit par l'institution de systèmes de paiement ou de détection de véhicules en des points répartis sur l'ensemble de la voirie ou sur tout point de franchissement d'une ou plusieurs lignes écrans, ce qui risque de conduire à des installations onéreuses, voire perturbantes.

C'est pourquoi il semble préférable d'envisager un péage sur les seules voies rapides (autoroutes et voies assimilées), et ce sur l'ensemble du réseau, plutôt qu'un

péage par sections dont on a montré précédemment les inconvénients (cette proposition concernant évidemment les seules agglomérations où il y a ou aura un véritable réseau de voies rapides urbaines ou périurbaines et non une ou deux infrastructures isolées).

Il est alors judicieux que la redevance soit perçue sur l'ensemble des voies rapides de l'agglomération, y compris les anciennes, ce qui permet d'augmenter l'assiette de la redevance et d'assurer l'équité entre usagers.

Politiquement, il est évidemment délicat de faire payer ce qui était précédemment gratuit. Il y a certes un précédent, c'est celui de l'institution du stationnement payant sur la voie publique; mais il a été créé progressivement, après des restrictions réglementaires (zones bleues) et dans des zones s'étendant petit à petit.

Pour apaiser les réactions qui ne manqueront pas de se manifester, il semble impératif de pouvoir dire aux automobilistes qu'ils bénéficieront eux-mêmes de l'institution d'une telle redevance. Ce qui signifie garder l'objectif de financement de nouvelles infrastructures routières, en y ajoutant celui de l'aménagement des infrastructures anciennes ou d'amélioration de leur exploitation, voire de leur entretien (ce qui justifierait mieux l'institution d'une redevance pour l'usage de ces anciennes infrastructures). Cet argument pourrait se voir conforter par la perspective de financement par une ressource d'un niveau plus assuré dans la durée que les contributions budgétaires ⁽³¹⁾.

Cette question de l'affectation du produit de la redevance est fondamentale pour l'acceptabilité du dispositif, comme on a pu le constater dans des expériences étrangères.

On peut cependant fixer un niveau de redevance qui corresponde aussi à l'objectif d'internalisation des effets externes. Nous en revenons alors à la préconisation du coût marginal de développement, lequel conjugue les besoins en nouvelles infrastructures et le coût marginal social de court terme dans la fixation du niveau de redevance, avec l'avantage d'un lissage temporel qui vient s'ajouter à la péréquation géographique que permet le péage de réseau (à l'intérieur d'une même agglomération).

Il conviendrait cependant d'effectuer des simulations pour examiner à quel niveau tarifaire on parviendrait ainsi. L'institution d'un niveau trop élevé, outre l'amplification des réactions de rejet qu'elle induirait, pourrait en effet être contre-productive : plutôt que d'acquitter la redevance, les automobilistes envahiraient alors la voirie traditionnelle, ce qui augmenterait les nuisances au lieu de les réduire, et des déplacements utiles à la vie économique et sociale pourraient

³¹ D'après un dossier établi pour l'Ile-de-France, une redevance annuelle de 600 F. suffirait pour financer l'ensemble des voiries nouvelles prévues au schéma directeur de la région, à condition que les financements budgétaires actuels soient maintenus.

disparaître, l'alternative modale n'étant pas toujours praticable ou pas toujours performante ⁽³²⁾. D'après une étude de la Direction Régionale de l'Équipement d'Ile-de-France menée sur le cas du projet de prolongement de l'autoroute A16 en milieu urbain, un usage gratuit de cette voie serait, du fait de cet effet sur la voirie existante, économiquement préférable à l'imposition d'un péage qui est prévue pour des considérations de financement. C'est pourquoi l'institution d'une tarification sur la voirie urbaine devrait rester à un niveau modéré (même si l'utilisation du péage urbain en tant qu'outil de réduction des externalités impliquerait des tarifs relativement élevés pour que les effets soient significatifs, vu la faible élasticité des trafics aux prix, ce qui constitue donc une limite à l'utilisation du péage urbain en tant qu'instrument dissuasif en vue de réduire les externalités négatives) et être conçue en vue d'une contribution à la réalisation d'infrastructures nouvelles, outil efficace pour la réduction des nuisances s'il s'agit d'infrastructures bien intégrées à l'environnement.

La détermination du niveau du péage, s'il répond à un objectif de financement ⁽³³⁾, nécessite aussi de tenir compte du degré d'optimisation de l'exploitation du réseau et de la disponibilité à payer.

L'institution d'un péage de réseau peut se faire :

- soit par un péage classique, mais cela devient difficile pour des forts trafics,

- soit par institution généralisée du télépéage, dès lors que la fiabilité en serait assurée à 100 % et que le cas des utilisateurs non habituels serait traité,

- soit par système de genre vignette, qui nécessite évidemment d'effectuer des contrôles suffisamment nombreux et dissuasifs, ce qui paraît possible sur les bretelles de sortie.

Le dernier procédé ne se prête guère à une modulation temporelle, mais a l'avantage d'être moins onéreux à l'investissement ⁽³⁴⁾.

³² Ce problème se rencontre aussi pour le péage de section.

³³ Et donc également en cas de péage de section institué dans un tel objectif.

³⁴ L'implantation d'un système de télépéage sur l'ensemble du réseau de voirie rapide d'Ile-de-France a été évaluée à 640 millions de francs d'investissements et 100 millions de francs d'exploitation par an.

Une variante à l'institution d'un péage de réseau est le péage d'interface où on ne paye que pour entrer ou sortir à l'un des échangeurs desservant l'agglomération. Le trafic de transit échappe alors au péage urbain ; ce qui n'est pas illogique surtout s'il est tarifé en amont selon les critères propres aux déplacements interurbains. On peut noter qu'un système où l'on n'effectuerait des contrôles que sur les bretelles de sortie revient pratiquement à instituer un péage d'interface. Ce dernier système présente l'avantage potentiel d'une modulation selon l'échangeur d'entrée ou sortie, selon le niveau de congestion de la voirie ordinaire adjacente, au prix cependant d'une complexification par rapport à une tarification plus forfaitaire.

En conclusion, l'institution d'un péage de réseau, au lieu de péages de section, nous paraît donc une voie à explorer plus avant et la constitution d'un groupe de travail à ce sujet serait souhaitable.

Le péage de section peut cependant garder son intérêt pour des infrastructures particulières (ouvrages particulièrement coûteux ou particulièrement saturés).

On peut aussi dans de tels cas spécifiques envisager le péage colinéaire (autoroute où on paye sur certaines files de circulation et pas sur les autres, les usagers ayant alors le choix entre un niveau de service élevé, mais facturé, et un niveau de service médiocre, mais gratuit).

Le péage de zone peut aussi être étudié dans certains cas, si on pense pouvoir y surmonter les difficultés indiquées précédemment.

L'affectation de la redevance pourrait concerner, outre le financement d'infrastructures routières, le développement des transports collectifs, à hauteur de la contribution de ces derniers à la désaturation de la voirie (et à hauteur de leur contribution à la réduction des nuisances si le péage urbain a aussi cet objectif), et dans la mesure où les transports collectifs ne seraient plus subventionnés au-delà de leur coût marginal de développement et de leur rôle social, si les subventions actuelles excèdent ce niveau. Si le niveau tarifaire inclut l'internalisation des coûts externes en sus du coût de développement du réseau, il existe une marge pour financer autre chose que ce développement, et il est justifié que ce soit au profit de modes générant moins d'effets externes. Ce pourrait cependant aussi être directement au profit des victimes des effets externes de l'automobile : financement de dispositifs antibruit notamment.

Pour le dispositif institutionnel correspondant, la piste qui paraît devoir être étudiée consisterait à examiner l'opportunité de la mise en place de structures intéressées à la gestion du stationnement, de la voirie et des transports collectifs, ou tout au moins appelées à favoriser une certaine unification de leur financement.

C. L'ACTUALISATION DES CHARGES ROUTIERES QUI PESENT SUR LES VEHICULES LOURDS (TAXE A L'ESSIEU, TAXE SUR LES CARBURANTS)

Il convient tout d'abord de rappeler que le secteur des transports routiers qui fonctionne dans un régime très concurrentiel, n'a tiré que peu d'avantages des gains

de productivité qui ont suivi la phase de libéralisation engagée en 1986. En effet, c'est essentiellement l'économie dans son ensemble qui en a été le principal bénéficiaire.

Il apparaît aujourd'hui que ce secteur a besoin de visibilité sur le moyen et long terme, concernant les aspects fiscaux et réglementaires. Ceci explique que la position française dans les instances communautaires tend à ne pas pousser vers des mesures qui accroîtraient sensiblement les charges supportées par la profession. Toute augmentation des charges ne peut en effet que se concevoir que dans un cadre européen harmonisé et ne peut être que progressive.

1) S'agissant du niveau global des taxes à retenir la mise à jour du rapport n° 91-105 a permis un premier chiffrage des coûts d'usage et des externalités du transport routier de marchandises. Celui-ci est fondé sur des valeurs de l'année 1990.

Ce chiffrage fait apparaître une sous-tarification des véhicules lourds quelle que soit la méthode de tarification si on prend en considération les effets de la pollution locale et régionale ainsi que l'effet de serre.

En dehors de ces effets, les recettes des véhicules lourds couvrent approximativement les charges évaluées selon le coût marginal social mais il existe une sous-tarification de l'ordre de 9 à 10 milliards de francs si l'on évalue ces charges au coût moyen. Dans le cas du coût marginal social la couverture des coûts engendrés par les camions s'explique par un excédent (théorique) de prélèvement pour les parties de trajets s'effectuant sur le réseau autoroutier à péage qui permet de compenser l'insuffisance de recettes sur les routes nationales.

Sur le seul réseau national on constate - non comprises les atteintes à l'environnement engendrées par l'utilisation du réseau - une couverture des charges poids lourds, quelle que soit la méthode d'évaluation (coût marginal social ou coût moyen).

Pour l'ensemble des véhicules légers et lourds, tous réseaux confondus, les recettes perçues permettent de couvrir approximativement le coût complet d'infrastructure prenant en compte les atteintes à l'environnement, hors gêne occasionnée par le bruit.

En revanche, les recettes perçues sur l'ensemble des véhicules ne garantissent pas la couverture des charges évaluées au coût marginal social avec effets sur l'environnement (hors bruit). La sous-tarification globale est de l'ordre de vingt milliards de francs dont sept milliards pour les voitures particulières et treize pour les poids lourds.

Par ailleurs, les dépenses de voirie engagées par les collectivités territoriales sont élevées et approximativement proportionnelles aux trafics supportés par les réseaux qu'elles gèrent. Si ces réseaux sont relativement moins utilisés par les poids lourds, ceux-ci se voient imputer une part importantes des coûts en raison de leurs responsabilités dans la dégradation de certains types de chaussées

départementales et communales (chaussées souples). Toutefois, ces dépenses répondent pour partie à un objectif d'aménagement du territoire qu'il convient de prendre en considération au regard des préoccupations de solidarité et d'équité vis à vis de l'accès au service public. C'est la raison pour laquelle il a été décidé dans le rapport CGPC n° 91-105, de normer les coûts des réseaux locaux à hauteur des coûts des réseaux départementaux (incidence d'environ huit milliards de francs dont trois pour les poids lourds).

En retenant cette convention et pour l'année de référence 1990, la couverture des coûts environnementaux (pollution locale et effet de serre) due aux poids lourds, représentait 1,70 F par litre de gazole. Ce niveau de coût en base rase campagne et qui n'intègre pas le bruit n'a probablement que très peu évolué, car si le parc routier s'est partiellement renouvelé avec des véhicules moins polluants seule une part relativement faible des véhicules satisfait aux normes EURO 1 et a fortiori EURO 2.

En 1990, toutes choses égales par ailleurs, et en faisant porter sur la seule TIPP la hausse des taxes, il aurait été nécessaire d'augmenter la TIPP de 1,2 F par litre de gazole pour que les poids lourds couvrent le coût complet d'infrastructure et de 2,9 F par litre si on ajoute les dégradations à l'environnement. Ces chiffres sont élevés et contraires aux engagements récents du Premier Ministre vis à vis des organisations professionnelles de ne pas augmenter la TIPP au delà de la moyenne des taux pratiqués dans l'Union Européenne ; en tout état de cause une majoration à ce niveau de la TIPP ne peut intervenir qu'au niveau de l'Union Européenne dans un cadre harmonisé.

Il souhaitable par ailleurs de ne pas faire porter sur la seule TIPP le rattrapage tarifaire pour la couverture des coûts d'infrastructure. En effet la taxe sur les véhicules (« taxe à l'essieu ») est un outil permettant de tenir compte de la proportionnalité à la dégradation des chaussées et pourrait être aménagée pour tenir compte des caractéristiques environnementales des véhicules.

Enfin, le rapport 91-105 (mise à jour de mai 1996) soulève la question de l'actualisation permanente des coûts d'infrastructure. Il suggère une observation des coûts sur plusieurs années du fait de l'évolution des infrastructures, de celle de leur utilisation et de la fiscalité.

L'observation de l'évolution des coûts et l'actualisation périodique du calcul des charges d'infrastructure pourrait prendre la forme d'un groupe de travail permanent, dans le cadre de la Commission des Comptes Transports de la Nation. Ce groupe de travail, serait rattaché au CGPC, présidé par un membre du CGPC et composé des représentants des différentes directions de l'administration centrale (DTT, DR, DSCR, DAEI / SES) et des services techniques (SETRA, CERTU, LCPC...), auxquels seraient joints en tant que de besoin, des experts de l'INRETS et d'autres organismes.

La vocation de ce groupe serait de procéder tous les deux ans environ, à l'évaluation et à l'imputation des charges d'infrastructures pour l'ensemble des modes (routier, ferroviaire, aérien, voies navigables). Les directions et opérateurs

concernés transmettraient au groupe de travail, les éléments permettant de mener à bien l'actualisation des coûts. Un rapporteur issu du secrétariat de la CCTN et un rapporteur adjoint, seraient chargés de mener à bien ce travail. L'actualisation des coûts d'infrastructures pourrait être menée dans un délai d'environ un an.

2) En ce qui concerne la taxe sur les véhicules lourds, sa différenciation en fonctions des caractéristiques des véhicules pourrait être accrue et adaptée.

S'il existe dans cette taxe une différenciation en fonction de leur responsabilité dans la dégradation des routes³⁵, celle-ci, en raison d'une absence de revalorisation du barème de la taxe à l'essieu depuis 1970, n'a plus la portée suffisante pour être dissuasive et permettre une couverture proportionnelle et complète des charges d'infrastructure routière. La refonte de ce barème appliquant une différenciation sensible est aujourd'hui une mesure souhaitable, à condition que sa mise en oeuvre soit progressive et concerne l'ensemble des transporteurs routiers européens. Par ailleurs, la coexistence de deux systèmes de taxation (taxe à l'essieu et vignette) selon les silhouettes des véhicules qui obéissent à des logiques différentes ne paraît pas justifiée même s'il semble difficile de remettre en cause l'affectation du produit de la vignette aux Départements. La directive européenne 93/89 vise d'ailleurs toute les silhouettes de poids lourds.

Rien ne s'oppose également à ce que la taxe sur les véhicules soit modulée en fonction des caractéristiques écologiques des véhicules. Le livre vert propose d'introduire un système de taxes différenciées en fonction des caractéristiques écologiques des véhicules et la réflexion des instances de l'Union Européenne porte également sur ce point. Cette mesure ne pose pas de problème technique majeur, serait économiquement justifiée mais aurait un impact défavorable sur les transporteurs français si elle était appliquée brutalement (la DTT estime qu'environ 23 % seulement du parc actuel de poids lourds (transport pour compte d'autrui) répond aux normes EURO 1, et pratiquement aucun véhicule ne satisfait à la norme EURO 2). Le niveau de majoration de la taxe devrait être incitatif pour favoriser le retrait de la circulation des véhicules les plus polluants et accélérer le renouvellement du parc ancien.

Ces considérations conduisent également à proposer de revoir progressivement les avantages fiscaux (vignette à 50 % du prix pour les véhicules de plus de 5 ans) consentis actuellement aux véhicules anciens assujettis à la vignette, cette distorsion n'existant pas pour la taxe à l'essieu. Ce raisonnement vaut également pour les voitures particulières. Cette augmentation de vignette serait également justifiée si l'on prend en compte l'incidence de l'état des véhicules pour la sécurité (les véhicules les plus anciens étant généralement en moins bon état).

³⁵ Cette dégressivité a joué pleinement son rôle dans les années qui ont suivi l'instauration de la taxe à l'essieu (1968/1969) puisque les silhouettes les plus agressives pour les routes ont progressivement disparu

Enfin, on pourrait également imaginer d'appliquer une majoration de taxe sur les véhicules aux véhicules les plus bruyants. Cela nécessiterait probablement d'examiner cette question lors des passages des véhicules au contrôle technique (dans un centre agréé).

En revanche, il ne paraît pas souhaitable de mettre en place une taxation kilométrique liée aux caractéristiques écologiques du véhicule. En effet, la taxe intérieure sur les produits pétroliers (TIPP) est un prélèvement qui prend en compte la fréquence d'utilisation des véhicules et reflète donc approximativement le surcroît de pollution dû aux véhicules anciens.

D. APPLICATION DU LIVRE VERT A LA TARIFICATION DES INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES

La tarification des infrastructures ferroviaires doit répondre, a priori, pour une bonne gestion du chemin de fer, à une pluralité d'objectifs, notamment :

- orienter efficacement la demande, à la fois à l'intérieur du mode ferroviaire et entre les modes,

- contribuer au financement de l'entretien, de la régénération et du développement du réseau ferroviaire,

- assurer une concurrence efficace entre les exploitations ferroviaires potentiels (Cf. Directive 91 - 440 de la Communauté Européenne)

Il se trouve que ces objectifs sont en accord avec les principes développés dans le Livre Vert. En effet :

1. L'orientation efficace de la demande doit être réalisée au travers d'une structure de tarification adaptée, qui différencie les péages versés par le transporteur ferroviaire au gestionnaire d'infrastructure selon :

- la période d'utilisation (pointe, moyen, creux),
- le type de tronçon circulé,
- le type de train (voyageurs ou marchandises).

La différenciation selon le type de train (voyageurs ou marchandises) se justifie notamment du fait des exigences différentes de niveau d'équipement de sécurité pour ces différents types de train.

2. La contribution au financement, principe essentiel du document européen, est à définir dans le cadre assez large que celui-ci prévoit (coût marginal ou coût complet).

Dans le cas présent, la base théorique de la tarification d'infrastructure devrait être de répercuter sur le transporteur ferroviaire le coût marginal social lié à la circulation, qui comprend les éléments liés à l'usage de l'infrastructure (coût marginal d'usage), des éléments liés aux externalités environnementales (pollution de l'air, bruit notamment), ainsi que des éléments reflétant le coût marginal de congestion.

En pratique, compte tenu de l'absence de relation établie pour le mode ferroviaire entre le débit et la vitesse, il est extrêmement difficile de déterminer un coût marginal de congestion³⁶. Seule une approche pratique, où l'utilisation des tronçons les plus chargés du réseau (aux heures de pointe) est plus coûteuse que sur les tronçons les moins chargés (aux heures creuses) est retenue. Elle permet, toutefois, de répondre à l'objectif d'orientation pertinente de la demande, en contribuant à la réduction des pertes de temps liées à la saturation ferroviaire. Pour certaines lignes dont l'aménagement ou le doublement est prévu, il doit être fait recours au coût marginal de développement.

La prise en compte de l'objectif de contribution à l'entretien, la régénération et au développement du réseau ferroviaire est un élément qui permet de préciser, dans le cadre de la structure définie précédemment, les niveaux de tarification à utiliser.

On peut donc recommander qu'une tarification d'infrastructure ferroviaire fondée sur le coût marginal de développement soit appliquée dans les relations entre RFF et les opérateurs ferroviaires notamment la SNCF, compte tenu du fait qu'elle prend en compte les impératifs liés au marché du transport ferroviaire et les préoccupations d'internalisation des coûts externes mis en valeur dans le "Livre Vert". Les différents éléments du péage sont à définir compte tenu de ces préoccupations³⁷.

E. LA QUESTION DES TRAVERSEES ALPINES

Sa complexité résulte de la conjonction de plusieurs facteurs :

- d'abord le petit nombre de passages qui concentrent le trafic sur quelques vallées d'accès

³⁶ On peut se demander cependant si l'étude systématique des retards sur certaines lignes et de leurs différentes causes ne permettrait pas, par une autre voie, d'appréhender ce coût marginal.

³⁷ Toutefois, le problème de la banlieue parisienne et peut être de certaines autres grandes agglomérations mérite une approche particulière compte-tenu de la situation des voies d'accès et des contributions extérieures versées par l'Etat, la région Ile de France et les collectivités.

- la pollution dans ces vallées atteint des seuils critiques, d'une part en raison de l'intensité du trafic et d'autre part à cause de l'exiguïté des lieux, en général fonds de vallées étroites, dans lesquels se concentrent les populations et qui sont traversées par les voies de communication

- enfin ces trafics se cumulent à ceux des dessertes des lieux touristiques alpins ; il en résulte une gêne pour le développement touristique, tant en raison de l'encombrement des accès qu'à cause des pollutions et des nuisances engendrées par le trafic routier.

Pour autant les réponses apportées par les problèmes sont différentes suivant les divers pays concernés par le transit alpin (Autriche, Suisse, France, Italie, Allemagne) :

□ Depuis quelques années, le gouvernement fédéral suisse a pris des mesures drastiques à l'égard du transport routier de marchandises sur son territoire. Le poids total en charge est notamment limité à 28 tonnes, la circulation des poids lourds est interdite toutes les nuits de 23 heures à 5 heures, et ces limitations s'accompagnent de la mise en chantier des très ambitieux projets de nouvelles liaisons ferroviaires à travers les Alpes (NLFA), dont l'aménagement lourd des itinéraires par le Saint-Gothard et par le Simplon.

Cette politique doit nous interpeller et nécessite quelques réflexions. L'objectif poursuivi par le gouvernement fédéral est de trois ordres :

1°) lutter contre la pollution atmosphérique qui est plus perceptible dans les vallées alpines que dans les plaines découvertes, avec un impact d'autant plus grand que la population est en Suisse, comme dans l'ensemble du massif alpin, fortement concentrée dans les vallées

2°) maîtriser et endiguer la croissance des dépenses d'infrastructures routières tant en entretien courant qu'en infrastructures nouvelles, que le flot croissant de poids lourds aurait rendues nécessaires

3°) préserver la qualité de la vie, notamment pour les automobilistes qui circulent sur le réseau routier et en particulier prendre en compte les effets très négatifs sur le tourisme d'une circulation de poids lourds trop intense ; le tourisme est en effet devenu aujourd'hui la principale ressource économique de la confédération.

Cette politique a pourtant été jugée insuffisante par la population suisse puisque le 20 février 1994, un référendum d'initiative populaire décidait d'inclure dans la constitution fédérale l'interdiction de tout transit routier sur l'ensemble du territoire suisse à partir de 2004. Il est d'ailleurs intéressant de noter que ce choix ne résulte pas d'une forte majorité obtenue dans les vallées directement concernées puisque le projet adopté a reçu la majorité des suffrages dans l'ensemble des 23 cantons de la confédération.

Plus récemment, le gouvernement fédéral et les populations s'inquiètent du nombre croissant de poids lourds de moins de 28 tonnes franchissant le tunnel routier du Gothard (environ 2500 poids lourds par jour en moyenne annuelle) ; en conséquence, le gouvernement fédéral propose de mettre en place, en complément du péage du tunnel du Saint Gothard, une taxation spécifique des poids lourds traversant le territoire suisse (environ 1 FF par véhicule-kilomètre). D'autre part, le gouvernement fédéral négocie avec la Communauté sur le principe de la liberté de circulation entre les divers pays. A terme cependant les poids lourds devront impérativement prendre le train et passer par l'un des deux itinéraires dont la modernisation est envisagée : le Gothard au moyen d'un tunnel de base de 54 kilomètres de long et le Simplon dont l'accès principal se fait par le Lötschberg sous lequel un nouveau tunnel de 33 kilomètres serait percé. Le produit de la taxation spécifique évoquée devrait apporter environ la moitié des financements nécessaires.

□ En Autriche, les populations du Sud sont exaspérées par le trafic intense et fortement croissant au Brenner. Cette situation découle en partie de l'attitude de la Suisse ; c'est pourquoi le gouvernement autrichien s'apprête à utiliser les mêmes méthodes (augmentation des tarifs au passage du Brenner et des autoroutes d'accès, restriction de la circulation nocturne des poids lourds..). Cette position a conduit la Commission à adresser au gouvernement autrichien un avis motivé, le mettant en demeure d'annuler les mesures pouvant être considérées comme discriminatoires vis à vis des autres États de l'Union. Comme la Suisse, l'Autriche cherche à préserver la qualité de son environnement et l'accessibilité de ses sites touristiques.

□ Depuis une douzaine d'années, la France a, en matière routière, une politique volontariste, globalement elle accepte le passage des poids lourds évitant la Suisse et même la favorise en réalisant de nouvelles infrastructures d'accès à ses tunnels (autoroutes A40 vers le tunnel du Mont-Blanc, et A 43 vers le tunnel du Fréjus). Cela se traduit par un mécontentement croissant des populations des vallées concernées par les accès aux tunnels et aux cols de passage (le col du Montgenèvre est le col où passent le plus de poids lourds compte-tenu de sa durée de viabilité).

Comme chez nos voisins, il faut constater que les élus et les populations des zones françaises et italiennes concernées supportent de moins en moins un transit routier qui dégrade l'environnement et les conditions d'accès aux sites touristiques qui sont leur principales ressources ; cette évolution est inéluctable et conduira à terme à accorder une plus forte priorité aux solutions ferroviaires pour le transit alpin.

A la différence des solutions que les Suisses et les Autrichiens s'apprêtent à mettre en oeuvre pour se procurer d'importantes ressources budgétaires à affecter au développement de leurs transports ferroviaires, la France a privilégié l'affectation des excédents dégagés par les tunnels alpins (auxquels contribuent les poids lourds détournés des passages suisses et éventuellement autrichiens) au développement des voies d'accès autoroutières.

L'évolution constatée en Suisse et en Autriche et qui pourrait se faire jour en France et en Italie en faveur d'une tarification spécifique des infrastructures routières dans les zones alpines sensibles pose le problème de l'équité et de l'efficacité économique d'une telle surtarification :

- du point de vue des transporteurs et de leurs clients, la surtarification des itinéraires sensibles se traduit par une hausse du coût des transports qui renforce l'isolement géographique et apparaît d'autant plus inéquitable que les poids lourds ont également largement contribué au financement des tunnels et des autoroutes alpines en France et en Italie

- en revanche, les conditions particulières résultant de la sensibilité de l'environnement et du coût très élevé des infrastructures (quel que soit le mode mis en oeuvre) plaident en faveur d'une tarification spécifique qui concerne l'ensemble de la coupure alpine et non seulement des ouvrages et des sections particulières.

En tout état de cause, la mise en place d'une telle tarification ne peut s'envisager que sur la base d'une approche globale du fonctionnement de l'arc alpin (de Vintimille à Vienne) et d'une affectation des éventuelles ressources ainsi dégagées à la réalisation d'infrastructures ferroviaires optimisées.

Une approche analogue devrait être mise en place pour les traversées pyrénéennes.

PARTIE VI

RESUME ET CONCLUSIONS, SYNTHESE ET RECOMMANDATIONS



A. RESUME ET CONCLUSIONS

Au terme de ce long exposé, sans doute convient-il de rassembler les éléments nouveaux qu'il apporte à la "Contribution française au débat sur le Livre vert" sur la tarification des transports, émanant du groupe de travail (après relecture au niveau interministériel au SGCI) et datée du 9 mai 1996. Les éléments de celle-ci restent valables, notamment son résumé effectué au point V (Examen des propositions d'orientation à long terme). Il n'est donc pas nécessaire de la reprendre (elle est annexée au présent rapport) mais seulement de résumer les idées maîtresses qui sont venues s'ajouter à l'analyse initiale :

L'examen des principaux éléments de la politique européenne a esquissé la démarche suivie jusqu'à présent par la Commission et ce qu'elle attend du débat autour du "Livre Vert".

L'ouverture des marchés des transports, marquée par la libéralisation, a connu d'indéniables succès même si le bilan législatif concernant l'harmonisation sociale et financière apparaît relativement modeste. Il en va de même de la politique des infrastructures. L'harmonisation technique des véhicules a fait l'objet d'un important travail ainsi que l'harmonisation fiscale dont les résultats apparaissent toutefois assez minces eu égard aux efforts entrepris. Le "Livre Vert" vise essentiellement à faire émerger, sur la base de principes économiquement valables, un consensus fondé sur le rôle important dévolu à une tarification différenciée pour la mise en oeuvre de dispositions satisfaisantes à cet égard.

Les lignes directrices de la politique des infrastructures et des transports retenues dans notre pays, dont la plupart sont reprises dans les documents préparatoires du Schéma National d'Aménagement du Territoire (répondre à une demande croissante et de déplacements - voyageurs et marchandises -, assurer un développement équilibré de territoire, renforcer la compétitivité des réseaux, prendre en compte les impératifs d'environnement, recadrer les priorités urbaines, optimiser le fonctionnement des réseaux existants) ne sont pas en opposition avec les options recommandées par le "Livre Vert" mais demandent que ses principes d'application soient sérieusement analysés. Ces derniers ne sauraient être considérés comme le fondement d'une nouvelle politique mais doivent être étudiés et pour une part, mis en pratique de sorte que la tarification, sur des bases économiques solides, soit reconnue comme un moyen d'action au même titre que la réglementation, la

communication et l'information des usagers, l'organisation des marchés ou la construction et l'exploitation des infrastructures.

L'action tarifaire semble pouvoir s'inscrire, si elle ne l'est pas déjà, parmi les moyens mis en avant par le même document pour suivre les lignes directrices ainsi tracées (renforcement de la compétitivité de l'ensemble des moyens de transport, établissement d'une concurrence saine, évolution de l'organisation et du financement, meilleure sélection des investissements, promotion d'approches multimodales, meilleure exploitation de la voirie). Plus précisément, l'internalisation des coûts externes, si elle peut être pratiquée, est de nature à améliorer la concurrence entre les différents modes, à faciliter le financement de certains projets et surtout à rendre plus efficace le choix entre les différents investissements possibles, trop souvent effectué sans référence explicite ou précise à la tarification dont ils feront l'objet.

a) L'appréciation des éléments d'analyse du "Livre Vert" au niveau des principes avait été abordée dans la "Contribution française" évoquée plus haut. Des précisions assez nombreuses doivent être ajoutées pour le compléter :

au plan de l'acceptabilité et de l'équité, l'accent est mis sur la nécessité de procéder de façon progressive et intelligible aux opérations d'internalisation, de sorte que l'utilisateur en comprenne le déroulement. De plus, les modulations géographiques doivent être relativement limitées sauf à susciter des distorsions choquantes et dès lors non acceptées ;

au plan de la cohérence avec d'autres objectifs (aménagement du territoire, principes de service public etc.), la tarification proposée conduit à imaginer des contributions spécifiques pour alléger la charge de certaines régions ou de certains services. Celles-ci seront sans doute à financer, dans des limites raisonnables, par le supplément de redevance perçu dans les zones congestionnées sous réserve d'une analyse des répercussions économiques des transferts correspondants. En d'autres termes, la déperquation qui est une idée force du "Livre Vert" doit être mise en place dans des limites bien définies et avec des précautions importantes ; les avantages qu'elle procure au plan de la transparence et donc de la qualité des choix doivent être appréciés au regard des effets redistributifs qu'elle introduit et qui paraissent à prendre en compte

s'agissant du calcul des coûts, le coût marginal de développement est effectivement celui qu'il faut privilégier. Il permet de sortir de dilemme coût marginal - coût budgétaire et permet d'éviter tout double compte entre coûts d'encombrement et coût d'infrastructure ;

une mention particulière est à faire intéressant les externalités positives. Une analyse approfondie a été opérée par le groupe des externalités qui peuvent

être prises en compte, au moins au niveau théorique, dans le raisonnement. Celles-ci peuvent être classées de la manière suivante :

externalités d'agglomération permettant aux entreprises d'améliorer leur productivité et de diversifier leur production. Au-delà des avantages d'accessibilité, qui sont au départ essentiellement internalisés, elles peuvent également assurer aux autres agents économiques, par un processus d'extension en chaîne, une extension des possibilités d'emploi et l'élargissement des éventails de consommation ainsi que des marchés ; ces externalités sont, pour la plupart d'entre elles, liées à la théorie de la croissance endogène selon laquelle l'usage du capital d'infrastructures publiques doit être compté parmi les facteurs de production et être introduit dans les fonctions représentatives de celle-ci ; toutefois une telle démarche doit veiller soigneusement à ne pas introduire de double comptes, en particulier ceux résultant d'une surestimation de la valeur du temps

⇒ externalités d'aménagement du territoire permettant le développement "ex nihilo" d'activités dans des zones antérieurement mal desservies ;

externalités propres au transport correspondant à des éléments particuliers : transport des blessés, visites aux parents et amis, auto-stop, développement du tourisme etc.

b) L'appréciation des chiffres avancés par le "Livre Vert" fournit des résultats assez contrastés. Elle a été surtout effectuée pour la route mais pas seulement pour elle : l'évaluation de la congestion routière (2 % du PIB Européen, ce qui correspondrait à 150 milliards de Francs dans notre pays) semble sans grande signification.

En effet, le concept de congestion se révèle multiforme et peut difficilement faire l'objet de mesures significatives. Suivant que l'on s'attache au temps total passé dans les transports, ou au temps perdu par rapport à une situation de référence et suivant cette situation de référence elle-même (correspondant soit à des vitesses jugées souhaitables soit à des situations estimées satisfaisantes au regard de la capacité des infrastructures), ou encore à la somme des coûts marginaux sociaux produits par chaque véhicule (cf réactualisation du rapport 91-105 du CGPC)³⁸ les résultats sont très différents.

C'est ainsi que l'on a pu avancer certains chiffres dont la dispersion laisse songeur : 3 à 8 milliards de F pour les "bouchons" autoroutiers en rase campagne, 25 milliards de F en Ile-de-France en prenant pour référence les

³⁸ Le calcul a été opéré dans une optique différente de la mesure de la congestion. Il s'agissait de déterminer par un calcul marginal les charges à faire supporter aux différentes catégories de véhicules et en particulier aux poids lourds.

conditions de circulation de nuit et 5 milliards de F seulement suivant d'autres hypothèses, 32 milliards de F pour l'addition des coûts marginaux sociaux dans l'ensemble du pays en assimilant le milieu urbain aux zones de rase campagne, etc.

Tous ces chiffres conduisent toutefois à des ordres de grandeurs très inférieurs à ceux avancés par le "Livre Vert".

Un chiffre largement inférieur à 100 milliards de Francs (sous les réserves précédentes) constituerait une meilleure "appréhension" du phénomène.

L'évolution de la congestion ferroviaire n'a pu être opérée. Des pistes seraient à explorer, notamment les retards sur certaines lignes très chargées ou les difficultés à introduire de nouvelles circulations. La congestion intéresse toutefois principalement certains itinéraires bien délimités (approches de Paris, ceintures ferroviaires de Paris et de Lyon, Aix-Chambéry, etc.) ;

S'agissant des accidents de la route, l'évaluation du "Livre Vert" conduit à 190 milliards de Francs (dont 120 milliards pour les coûts non internalisés) ce qui est beaucoup plus que les évaluations françaises, fondées il est vrai sur des valeurs tutélaires pour les morts et les blessés ; celles-ci, y compris les accidents matériels, n'atteindraient pas 120 milliards de Francs. Ces valeurs appellent un suivi régulier et leur révision pourrait être envisagée, compte tenu de la pratique de certains pays étrangers.

Pour le bruit, aucun chiffre d'origine française n'est connu. Le "Livre vert" reprend pour part certaines valeurs relevées dans les publications étrangères. Des coûts variant de 1 à 100 (de 0,02 % à 2 % du PIB) sont avancés. C'est un domaine dont il convient prioritairement de pousser l'analyse en mettant en oeuvre les différentes méthodes qui permettent de révéler des valeurs crédibles, sans oublier celles que l'on peut déduire de l'analyse des décisions prises pour le choix des projets et des tracés.

Pour les externalités liées à l'environnement (pollution), on se trouve dans la même situation. Aucune valeur française ne peut être opposée au 0,4 % du PIB avancés par le "Livre Vert" qui s'inscrivent toutefois dans la partie haute de la fourchette du "Rapport Boiteux" dont les chiffres sont d'origine étrangère. Ceci justifie la réalisation dans le cadre du PREDIT des études nécessaires.

c) L'analyse de l'évolution des externalités "au fil de l'eau" d'ici 15 ans environ montre que l'accroissement des coûts externes n'est pas une fatalité, l'augmentation sera sans doute sensible pour le trafic aérien et urbain ainsi que sur certains axes de rase campagne, sans atteindre pour autant des situations intolérables compte-tenu des investissements projetés ; elle sera notable pour certaines formes de pollution (CO₂ et particules), sauf si est poursuivie la politique de réduction des consommations unitaires. Au

contraire, une forte décroissance pour d'autres émissions (rejets de plomb, émissions de soufre, de monoxyde de carbone, de composés organiques volatiles et d'oxydes d'azote) est à attendre. Il en va de même, on peut l'espérer, pour les accidents si la France, dans son comportement, se rapproche des pays du Nord. En revanche, le bruit, au sujet duquel on a souligné l'absence de toute valeur crédible, devrait augmenter.

Quoi qu'il en soit, ce serait une erreur de tirer argument de certaines incertitudes pour renoncer à agir, si toutefois une action est praticable. Des calculs d'internalisation des coûts externes à hauteur de leurs valeurs actuellement évaluées peuvent être recommandés en tenant compte des évolutions temporelles.

4) La "Contribution française" mentionnée plus haut appelle des analyses détaillées à mener suivant les modes de transport ou suivant les externalités, prises une par une, pour apprécier le rôle susceptible d'être dévolu à la tarification eu égard aux autres moyens possibles d'action des Pouvoirs Publics : réglementation, information du public, exploitation des réseaux, construction d'infrastructures etc.

Ce sont les résultats de ces analyses qu'il faut brièvement rappeler maintenant.

i) S'agissant de la circulation en rase campagne la tarification correspondant au péage autoroutier constitue déjà un élément important de la politique suivie, surtout lorsqu'on lui ajoute le poids des taxes de toute nature (sur les véhicules, les carburants etc.) que supportent les usagers, poids lourds et véhicules légers. Même si elle peut être améliorée, la symbiose entre les différents moyens de régulation à la disposition des Pouvoirs Publics est d'ores et déjà un fait. La progression parallèle de ces différents moyens doit être assurée, ce qui suppose une évolution satisfaisante des diverses taxes, leur modulation dans le temps (dans des limites sans doute assez étroites) et leur association avec les politiques d'exploitation, d'information des usagers et de construction d'infrastructure. L'évolution de la tarification semble devoir plus porter sur les coûts des carburants, les taxes annuelles sur les véhicules et les péages que sur des solutions plus élaborées faisant appel aux calculs des kilométrages parcourus, voire au télépéage.

Il s'agit donc de procéder à un recadrage général des différentes taxes et de faciliter leur évolution vers des valeurs mieux définies au plan économique.

ii) S'agissant de la circulation urbaine et des transports urbains, le rôle de la tarification apparaît en l'état actuel des choses beaucoup plus modeste. En fait, son recours est limité au stationnement payant, maintenant généralisé. Quant aux autres taxes perçues sur les usagers, ce sont évidemment les mêmes en rase campagne, tandis que les transports urbains sont, référence faite au coût budgétaire, très largement sous-tarifés. Le péage est, pour sa

part, tout à fait exceptionnel. La régulation est assurée essentiellement, par la congestion à laquelle s'ajoutent toutefois les actions positives du Pouvoirs Publics intéressant la construction d'infrastructures, l'exploitation des voies et l'information des usagers. Le domaine urbain est par ailleurs celui où les nuisances pour l'environnement sont les plus sensibles. De la sorte, il correspond le mieux à la situation dénoncée par le "Livre vert", marquée par une absence de régulation volontaire et de clarté dans l'imputation des coûts. Le télépéage qu'il recommande figure parmi les nombreuses solutions tarifaires imaginées dont certaines ont été ou sont en cours de mise en place à l'étranger.

Aucune conclusion claire ne s'impose actuellement dans le domaine urbain dans notre pays. Les esprits ne sont certainement pas préparés à la facturation automatique de toute circulation dont les effets sur le fonctionnement de la ville pourraient être dévastateurs. Cependant le péage de financement s'impose pour achever les réseaux des voies rapides urbaines, soit sur les sections à financer, soit encore (cf. recommandations) sur l'ensemble de ces réseaux.

La piste qui paraît devoir être étudiée consisterait à étudier la mise en place de structures intéressées au financement du stationnement, de la voirie et des transports en commun ou tout au moins appelées à faciliter une certaine unification de celui-ci. Ceci permettrait d'instaurer des péages (correspondant au coûts externes de toute nature) sur les voies autoroutières existantes ou à construire et de faire bénéficier de ces recettes, si cela est jugé opportun, l'ensemble des moyens de transport. De même pourraient être financées certaines actions ponctuelles en matière d'environnement.

iii) S'agissant des problèmes ferroviaires et plus généralement de la concurrence entre modes de transport (particulièrement de marchandises), la tarification n'est sans doute pas le facteur dominant pour les choix des chargeurs. Elle ne semble pas susceptible d'influer de manière très sensible sur le partage modal. Celui-ci est probablement plus dépendant des caractéristiques propres des différents moyens de transport (rapidité, souplesse etc.).

L'imputation des coûts externes, souhaitable au plan de l'équité économique ne saurait donc modifier en profondeur l'équilibre du marché actuellement dominé par le transport routier. La révision du Rapport du Conseil général des Ponts et Chaussées sur l'imputation des coûts d'infrastructure du transport routier (rapport 91-105) est susceptible de fournir une base solide pour le calcul de cette imputation. Toutefois, il serait utile de situer l'approche au coût marginal de développement par rapport aux deux approches analysées, coût budgétaire et coût marginal social, ne serait-ce que pour apprécier l'opportunité d'appliquer ce type d'imputation au mode ferroviaire (cf. recommandations).

iv) S'agissant des transports aériens, les coûts externes (congestion et pollution) sont en forte croissance. Les diverses redevances perçues sur les compagnies aériennes (redevance en vol, redevance d'approche, redevance d'atterrissage) sont largement déterminées par les accords internationaux (Convention de Chicago en particulier) fondés sur le principe du seul remboursement des services rendus par les autorités de navigation aérienne et les aéroports. Ceci est donc à l'opposé de l'idée consistant à tarifier les coûts externes. Par ailleurs, il n'est perçu dans le monde aucune taxe sur les carburants aériens.

Il s'agit donc d'un domaine où les solutions réglementaires, évidemment d'origine internationale, doivent sans aucun doute être privilégiées.

Les seuls sujets susceptibles d'être abordés au niveau national par la voie économique semblent la modulation des taxes d'atterrissage en fonction de l'heure ou de la taille des aéronefs (dans le respect d'une masse financière déterminée à percevoir) ainsi que la perception de taxes sur le bruit. La Commission Européenne, pour sa part, annonce des documents traitant des taxes d'aéroport et de la révision pour les transports intérieurs, de l'exonération sur les carburants.

v) S'agissant des problèmes d'environnement, l'accent a été mis jusqu'à présent sur les solutions réglementaires. L'analyse de l'évolution des externalités "au fil de l'eau" a montré l'efficacité de celle-ci pour la réduction de nombreux polluants. Ceci conduit à lui donner un caractère prioritaire. Le recours à la tarification permettrait de mieux maîtriser certains types de nuisance, soit inévitables (émission de CO₂ par exemple) soit liés à une technique déterminée (moteur Diesel et émission de particules). La révision des accises sur les carburants, proposée par la Commission pourrait aller dans ce sens. Des incitations financières pourraient être également envisagées.

Pour le bruit, les deux voies (réglementaire et tarifaire) doivent être parallèlement suivies, d'une part pour limiter l'émission à la source, et d'autre part pour réparer les dommages causés.

B. SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS

1) SYNTHÈSE

L'analyse qui précède appelle un bref essai de synthèse de manière à exprimer clairement les forces et les principales limites du recours à la tarification dans les conditions aussi systématiques que l'imagine le "Livre

Vert". Ensuite seront exprimées, les recommandations qu'il convient maintenant de proposer.

Les forces ont été suffisamment développées dans le document pour qu'il soit nécessaire d'y revenir ; elles tiennent à la cohérence économique du raisonnement et au profit collectif qui s'attache à toute différenciation des tarifs pour peu que cette dernière permette de les rapprocher des coûts sociaux engendrés par les opérations de transport. Dans le cas où ces principes seraient appliqués suivant une certaine uniformité par les différents pays d'Europe, il pourrait en résulter une étape importante vers un mieux être collectif.

Certaines remarques essentielles viennent tempérer ce tableau un peu idyllique et le compléter. Elles peuvent être synthétisées de la manière suivante qui ne prétend pas à l'exhaustivité.

Au plan technique les modes de perception de tarifs différenciés posent des difficultés considérables, notamment pour les transports routiers et les voitures individuelles, dont on imagine mal qu'elles puissent être vaincues dans un horizon raisonnable, s'il s'agit d'une taxation générale sur l'ensemble des voies mises en circulation comme l'imagine le "Livre Vert".

Par ailleurs, quelles que soient les solutions appliquées pour assurer l'écrêtement des pointes par une importante modulation des péages dans le temps, le problème des solutions alternatives offertes à l'usager doit être préalablement soigneusement examinées. Taxer très fortement les autoroutes de la vallée du Rhône les jours de grand départ n'a aucun sens, compte-tenu des possibilités limitées offertes par le réseau national non taxé, si des itinéraires rendant un service voisin, de préférence autoroutier, ne sont pas offerts aux usagers et cela au prix d'un péage moindre. Il en va de même pour tous les moyens de transport. La politique de tarification doit donc être associée en rase campagne à des mesures impliquant l'exploitation et la construction d'infrastructures permettant de d'écouler les flux correspondant à la demande rémanente. La pratique d'un tarification fondée sur le coût marginal de développement appliquée à des corridors adaptés devrait permettre d'y parvenir

Au plan de l'équilibre entre les différents moyens d'action dont dispose la Puissance Publique, la solution tarifaire doit toujours être associée aux autres solutions et en particulier à la solution réglementaire quitte, le plus souvent, à lui laisser la première place. Ceci est une évidence s'agissant des problèmes de pollution et d'environnement pour lesquels en règle générale, cette dernière se révèle plus simple et plus opérante mais vaut aussi dans d'autre domaines, le transport aérien par exemple où toute tarification purement économique peut conduire à des conséquences très dommageables. Cela est vrai aussi pour la circulation dans certains espaces surchargés et à grande sensibilité écologique (vallées alpines et pyrénéennes

par exemple) ou pour certaines politiques telles que l'équité d'accès aux transports ou la sécurité routière etc.

Au plan de l'acceptabilité politique et sociale, la tarification doit, pour être comprise, faire clairement apparaître l'utilisation des fonds recueillis. Les usagers doivent connaître et approuver, d'une manière ou d'une autre, la destination des taxes, dont ils font l'objet. Des notions comme "la recherche d'une meilleure répartition" ou la "poursuite d'un mieux être collectif" ou encore "la mise en place d'une différenciation suffisante des tarifs" n'a aucun sens pour eux. L'affectation des sommes perçues doit être clairement affichée, éventuellement au bénéfice d'un moyen de transport concurrent mais rendant le même service. Dans certains cas, une utilisation partielle de celles-ci peut être consacrée à réduire les effets défavorables de la tarification soit au plan social soit au plan de l'aménagement du territoire.

Au plan urbain les difficultés sont considérables compte-tenu de l'interaction des différents problèmes posés. La tarification des déplacements individuels est peut être possible car de nombreuses techniques, plus ou moins au point, ont été imaginées pour ce faire mais son application est soumise aux remarques précédentes. Elle suppose que des politiques globales soient mises en place par les diverses autorités en charge de la voirie, du stationnement, des transports urbains, voire de l'aménagement urbain lui-même. Si cela est réalisé, des problèmes aussi difficiles que la construction et le financement d'autoroutes urbaines et le développement de transports urbains, même non directement rentables, pourrait s'en trouver résolu.

Ces quelques constatations n'ont pas pour objet de saper une idée qui poursuit son chemin à la Commission, et dans les cénacles internationaux mais d'en redéfinir a priori les conditions d'application.

De toute manière, la réunion d'information qui s'est tenue à Bruxelles le 11 novembre 1996 a permis aux représentants de la Commission d'indiquer que le processus se poursuivait et que des propositions étaient effectivement à l'étude pour les différents sujets cités en page 50 et 53 du "Livre Vert" ; les documents développant ces perspectives parviendraient aux diverses administrations à relativement brève échéance. Ils traiteraient en priorité de la Révision de la Directive 93/89/CE, des taxes d'aéroport, de la révision des droits d'accises minimaux sur les huiles minérales, la révision des taxes applicables aux véhicules, la télématique routière etc.

Il convient donc pour notre pays d'une part de se préparer à traiter de ces différents sujets dans la mesure où le principe de subsidiarité ne s'y oppose pas. Le présent rapport participe à cette préparation.

2) RECOMMANDATIONS

Toutefois, il faut sans aucun doute aller plus loin et tirer profit dès maintenant de certaines idées contenues dans le "Livre Vert", d'une part pour activer les recherches dans des domaines où la France marque un certain retard et d'autre part pour faire avancer, sans attendre les propositions de la Commission, la solution à certains problèmes qui se trouvent posés à notre pays, ceci indépendamment de la parution du "Livre Vert".

Ceci conduit aux recommandations suivantes :

a) Etudes :

Les difficultés rencontrées pour apprécier la valeur des effets externes demandent que des études soient rapidement entreprises pour les appréhender de manière satisfaisante et de justifier plus solidement les valeurs des taxes éventuelles à percevoir. De telles études sont prévues dans le cadre du programme national de recherche et d'innovation dans les transports terrestres (PREDIT). Ceci vise :

- les émissions spécifiques par mode de transport (grammes par voyageur/Km ou par véhicule/Km) intéressant les composés suivantes : CO₂, CO, NO_x, C_xH_y, SO₂, particules (cf. page 29 du "Livre Vert"), ceci pour un certain nombre de véhicules et des types de trajets représentatifs du trafic français ;

- la monétarisation des coûts externes attachés à ces différents émissions pour lesquels il semble difficile de s'en remettre uniquement à des valeurs étrangères ;

l'échelle des coûts attachés aux nuisances sonores. On a signalé plus haut l'extrême fragilité des chiffres "Boiteux". Par ailleurs, le problème se pose de la nécessité ou non de confirmer les valeurs d'émission pour les différents moyens de transport ;

le concept de congestion ferroviaire qui demande à être défini de manière claire et mesuré sur des exemples précis à la fois en zone urbaine et sur certaines lignes très chargées

- les relations débit-vitesse intéressant les routes et autoroutes en rase campagne et permettant d'appréhender la congestion. Ces relations dont l'établissement remonte maintenant à plus de vingt ans ne correspondent plus aux conditions de circulation actuelles. Par ailleurs, sur le même sujet, une réflexion doit être entreprise pour mesurer sur un nombre significatif d'axes les coûts marginaux de développement dont le concept est parfaitement clair au niveau théorique mais n'a fait l'objet que rares applications en pratique. Ceci pourrait conduire à préciser les conditions de calcul des péages optimaux à percevoir sur les différentes autoroutes

intéressant ces axes, en fonction des trafics supportés et des coûts marginaux de développement correspondants.

- pour les voies rapides urbaines, certaines des études sont également à engager dans le même sens pour mieux appréhender le concept de saturation, ses incidences économiques et les coûts marginaux (si possible les coûts marginaux de développement) auquel elle conduit³⁹;

- les coûts d'accidents, pour lesquels les recherches ont été assez nombreuses dans notre pays mais appelleraient sans doute une reprise de la réflexion pour rapprocher valeurs tutélaires et valeurs révélées.

b) Initiatives possibles :

Cinq domaines au moins paraissent a priori devoir être inventoriés et faire l'objet d'initiatives précises dans la "foulée" du "Livre Vert" :

- une réflexion sur la carte des péages autoroutiers à terme, sur leurs valeurs économiquement souhaitables ainsi que sur les procédures administratives à mettre en oeuvre, en liaison avec les sociétés autoroutières pour que l'origine financière de ces redevances s'efface progressivement devant le concept de coût marginal de développement ;

- la définition de lignes directrices concernant le péage urbain en région parisienne, bien évidemment, mais aussi en province. On peut craindre (ou espérer ?) que, face aux nécessités de financement, des sections isolées, non continues soient mises progressivement en place alors qu'une politique plus générale impliquant l'ensemble des sections autoroutières et mettant en jeu le stationnement et les transports urbains conduirait à des solutions économiquement (et sans doute politiquement) plus satisfaisantes ;

- la mise au point d'une structure chargée d'établir régulièrement des comptes précis des charges pesant sur les transports terrestres concurrents et sur les coûts qu'ils induisent. Malgré son mérite, la réactualisation des rapports antérieurs traitant du sujet ne saurait suffire : si l'on veut justifier et différencier les augmentations de charges, sans doute nécessaire pour les transports routiers, un suivi régulier, précédé des compléments théoriques voulus, est indispensable ;

- la définition précise des principes à appliquer en matière de tarification ferroviaire d'infrastructure et des dispositions de tous ordres, en particulier administratives et financières, à arrêter dans l'avenir pour que l'on se tienne à

³⁹ Ces recommandations valent seulement pour la route et les voies urbaines mais également pour le fer et les voies aériennes où le calcul de tels coûts doit être tenté.

ces principes. Là encore, le concept de coût marginal de développement semble devoir être la référence ;

- une réflexion à entreprendre, intéressant essentiellement la route et peut être dans certains cas le fer sur les couloirs alpins. La France n'a arrêté aucune politique en la matière alors que certains pays alpins ont pris des positions plus affirmées. La définition d'un périmètre d'analyse dans lequel il serait procédé à un calcul détaillé des coûts externes en vue de leur intériorisation progressive devrait être opérée. De la sorte, la définition et l'examen d'un ensemble cohérent de mesures réglementaires, tarifaires et de construction d'infrastructures à prévoir à terme pourrait être actuellement entreprise dans le cadre du mouvement déclenché par le "Livre Vert".

<u>INTRODUCTION</u>	1
LA POLITIQUE EUROPEENNE ET LES INFLEXIONS APORTEES PAR LE LIVRE VERT	3
A. LA PROBLEMATIQUE DE LA FISCALITE DES VEHICULES DE TRANSPORT ROUTIER DANS LA POLITIQUE COMMUNE DES TRANSPORTS	3
1) LE CADRE GENERAL DE LA POLITIQUE COMMUNE DES TRANSPORTS	3
2) L'OUVERTURE DES MARCHES DES TRANSPORTS REALISEE PAR LA LEGISLATION COMMUNAUTAIRE	4
3) LES LIMITES DE LA POLITIQUE COMMUNAUTAIRE DANS LES AUTRES DOMAINES	6
B. LES REACTIONS AU LIVRE VERT DE LA COMMISSION	10
1) UN ACCUEIL MITIGE DANS L'ENSEMBLE	10
2) LES PRECISIONS APORTEES PAR LA COMMISSION FACE A CES REACTIONS	11
<u>LES LIGNES DIRECTRICES DE LA POLITIQUE DES INFRASTRUCTURES ET DES TRANSPORTS ACTUELLEMENT AFFICHEES DANS NOTRE PAYS</u>	13
A. LES OBJECTIFS	13
1) REpondre a une demande croissante de deplacements de voyageurs comme de marchandises	13
2) ASSURER LE DEVELOPPEMENT EQUILIBRE DU TERRITOIRE	14
3) RENFORCER LA COMPETITIVITE DE L'ENSEMBLE DES RESEAUX (CHAINES ET ORGANISMES DE TRANSPORT).	14
4) PRENDRE EN COMPTE LES IMPERATIFS D'ENVIRONNEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE	15
5) PRENDRE EN CHARGE UNE VERITABLE POLITIQUE DE RECADRAGE SUR LES PRIORITES URBAINES	15
6) OPTIMISER LE FONCTIONNEMENT DES RESEAUX EXISTANTS	15
B. LES MOYENS ET LES CONTRAINTES	16
1) L'ETABLISSEMENT D'UNE CONCURRENCE SAINTE ENTRE MODES ET LA CORRECTION DES DISTORSIONS LES PLUS EVIDENTES	16
2) UNE EVOLUTION DE L'ORGANISATION ET DU FINANCEMENT QUI CLARIFIENT LES RESPONSABILITES DES DIFFERENTS INTERVENANTS	17
3) UNE SELECTION RIGOUREUSE DES INVESTISSEMENTS ET UNE RECHERCHE DE COMPLEMENTARITE DES RESEAUX ET LE CHOIX DES SOLUTIONS TECHNIQUES LES MOINS COUTEUSES POUR REALISER LES SERVICES SOUHAITES	17
4) LA PROMOTION D'APPROCHES MULTIMODALES AU NIVEAU DES SERVICES DE TRANSPORT	18
5) LE PARTAGE DE LA VOIRIE, DANS UNE OPTIQUE D'AMELIORATION D'UNE EXPLOITATION MULTIMODALE (Y COMPRIS LES MODES NON MOTORISES)	18
6) LA PRISE EN COMPTE DE L'ACCEPTABILITE SOCIALE DES MESURES ENVISAGEES ET LES CONDITIONS AUXQUELLES IL FAUT SATISFAIRE A CET EFFET	18
<u>ESSAI D'APPRECIATION DES ELEMENTS D'ANALYSE DU LIVRE VERT (EXTERNALITE PAR EXTERNALITE)</u>	21
A. APPRECIATION AU NIVEAU DES PRINCIPES	21
1) SUR LE PLAN DE L'EFFICACITE	21

2) SUR LE PLAN DE L'EQUITE	22
3) SUR LE PLAN DE L'ACCEPTABILITE	23
4) SUR LE PLAN DE LA COHERENCE AVEC D'AUTRES OBJECTIFS	23
5) LA PLACE DE LA TARIFICATION PAR RAPPORT A D'AUTRES OUTILS	24
6) MODE DE DETERMINATION DES COUTS A UTILISER POUR FONDER LA TARIFICATION	26
7) LE PROBLEME DES DOUBLES COMPTES POSSIBLES	28
8) LA QUESTION DES EXTERNALITES POSITIVES	29
9) LES COUTS EXTERNES OMIS DANS LE LIVRE VERT	31
10) L'OPPORTUNITE D'UNE AFFECTATION DES RECETTES PROVENANT D'UNE NOUVELLE TARIFICATION A UN OBJET DETERMINE	32
 B - APPRECIATION DES CHIFFRES AVANCES PAR LE LIVRE VERT	34
1) CONGESTION	34
2) POLLUTION DE L'AIR	40
3) EFFET DE SERRE	44
4) ACCIDENTS	44
5) BRUIT	45
6) COUTS D'INFRASTRUCTURE	46
7) SYNTHESE COMPARATIVE DES EVALUATIONS DE COUTS EXTERNES ET COMPARAISON AVEC LES RECETTES DE LA TARIFICATION ACTUELLE	47
8) DOMAINES A MIEUX INVENTORIER	48
 EVOLUTION DES DIVERSES EXTERNALITES AU « FIL DE L'EAU »	49
1) EVOLUTION PREVISIBLE DE LA CONGESTION	50
2) EVOLUTION PREVISIBLE DE LA POLLUTION DE L'AIR ET DE L'EFFET DE SERRE	51
3) EVOLUTION PREVISIBLE DES ACCIDENTS	52
4) EVOLUTION PREVISIBLE DU BRUIT DES TRANSPORTS	52
5) EVOLUTION PREVISIBLE DES COUTS D'INFRASTRUCTURE	52
 <u>APPRECIATION DES SOLUTIONS PRECONISEES PAR LE LIVRE VERT</u>	55
 A. CIRCULATION ROUTIERE : CONGESTION EN RASE CAMPAGNE, ACCIDENTS ET POLLUTIONS	55
 B. LA CONGESTION ET LES NUISANCES EN MILIEU URBAIN	59
1) LA TARIFICATION ROUTIERE EN MILIEU URBAIN	59
2) LA TARIFICATION DES TRANSPORTS COLLECTIFS URBAINS	61
 C. LES PROBLEMES DU RAIL, DE LA VOIE D'EAU ET LA CONCURRENCE DE LA ROUTE; LA PRISE EN COMPTE DES CAS DE SATURATION FERROVIAIRE.	62
1) LA SATURATION DE L'INFRASTRUCTURE FERROVIAIRE	63
2) LA TARIFICATION DES INFRASTRUCTURES	65
 D. LE TRANSPORT AERIEN DANS LE LIVRE VERT	68
 <u>ELEMENTS DE PROPOSITIONS</u>	71
 A - LES AUTOROUTES DE RASE CAMPAGNE	71
 B - LA POLITIQUE DU PEAGE URBAIN	74
 C. L'ACTUALISATION DES CHARGES ROUTIERES QUI PESENT SUR LES VEHICULES LOURDS (TAXE A L'ESSIEU, TAXE SUR LES CARBURANTS)	78
 D. APPLICATION DU LIVRE VERT A LA TARIFICATION DES INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES	82

E. LA QUESTION DES TRAVERSEES ALPINES	83
<u>RESUME ET CONCLUSIONS, SYNTHESE ET RECOMMANDATIONS</u>	87
A. RESUME ET CONCLUSIONS	87
B. SYNTHESE ET RECOMMANDATIONS	93
1) SYNTHESE	93
2) RECOMMANDATIONS	96

ANNEXES

- 1) coûts d'infrastructure et coûts sociaux du transport routier (tableaux extraits du rapport 91-105 du Conseil général des Ponts et Chaussées)**

- 2) examen théorique de la pertinence des différents modes de calcul des coûts externes à partir des coûts unitaires**

Infrastructures de transport routier

COUTS DIRECTS par réseau (Dépenses d'infrastructure Année 1990)

RESEAUX <i>(en milliards de Francs 1990)</i>	Dépenses d'entretien et d'exploitation			Dépenses d'investis- sement (Fixes)	TOTAL	
	Fixes	Variables			coût moyen	coût marginal de court terme
		coût moyen	coût marginal			
Autoroutes concéd.	0,2	4,6	2,7	8,5	13,3	2,7
Routes nationales	0,9	5,0	3,6	9,6	15,5	3,6
Rtes département.	3,4	10,9	7,4	15,4	29,7	7,4
Rtes communales	2,1	7,7	5,2	12,0	21,9	5,2
TOTAL	6,7	28,3	18,9	45,5	80,4	18,9

Infrastructures de transport routier

COUTS DIRECTS par véhicule (Dépenses d'infrastructure Année 1990)

VEHICULES <i>(en milliards de Francs 1990)</i>	Dépenses d'entretien et d'exploitation			Dépenses d'investis- sement (Fixes)	TOTAL	
	Fixes	Variables			coût moyen	coût marginal de court terme
		coût moyen	coût marginal			
Poids lourds	2,0	9,4	6,0	13,9	25,3	6,0
Utilitaires légers	0,7	5,2	3,3	5,0	10,9	3,3
Véhicules légers	3,6	13,1	9,1	24,7	41,4	9,1
Cars et Bus	0,3	0,7	0,5	1,8	2,8	0,5
TOTAL	6,6	28,3	18,9	45,5	80,4	18,9

Infrastructures de transport routier

COÛTS SOCIAUX hors BRUIT (Année 1990)

(en milliards de Francs 1990)	Coûts marginaux sociaux				TOTAL
	Congestion	Insécurité	Pollution	Effet de serre	
Réseaux :	31,8	51,4	42,5	15,1	140,8
Aut. concédées	1,3	2,8	6,0	1,8	11,9
Rtes nationales	17,6	13,4	11,4	3,9	46,3
Rtes départementales	6,7	21,8	13,5	5,0	46,9
Rtes communales	6,1	13,4	11,6	4,5	35,6
Véhicules :	31,8	51,4	42,5	15,1	140,8
Poids lourds	6,9	3,8	10,6	2,5	23,8
Utilitaires légers	6,0	1,8	5,5	2,4	15,6
Véhicules légers	18,5	45,4	25,9	9,9	99,7
Cars et bus	0,4	0,4	0,5	0,3	1,7

Infrastructures de transport routier

RESULTATS de l'année 1990

(en milliards de Francs 1990)	COÛTS DIRECTS et COÛTS SOCIAUX					
	Coût complet			Coût marginal social court ter		
	directs	sociaux	total	directs	sociaux	total
Réseaux :	80,4	57,6	138,0	18,9	140,8	#
		(*)			(**)	
Aut. concédées	13,3	7,8	21,1	2,7	11,9	#
Rtes nationales	16,5	15,3	31,8	3,6	46,3	#
Rtes département.	28,7	18,5	47,2	7,4	46,9	#
Rtes communales	21,9	16,1	38,0	5,2	35,6	#
Véhicules :	80,4	57,6	138,0	18,9	140,8	##
Poids lourds	25,3	13,2	38,5	6,0	23,8	##
Utilitaires légers	10,9	7,9	18,8	3,3	15,6	##
Véhicules légers	41,4	35,8	77,2	9,1	99,7	##
Cars et bus	2,8	0,8	3,6	0,5	1,7	2,2

(*) dans le calcul au coût complet, les coûts sociaux comprennent les atteintes à l'environnement et effet de serre)

(**) dans le calcul au coût marginal social, les coûts sociaux intègrent les atteintes à l'environnement (bruit) ainsi que les coûts de congestion et d'insécurité

ANNEXE

EXAMEN THEORIQUE DE LA PERTINENCE DES DIFFERENTS MODES DE CALCUL DES COÛTS EXTERNES A PARTIR DES COÛTS UNITAIRES

La présente annexe comporte des considérations théoriques sur la pertinence des modes de calcul utilisés pour évaluer les coûts externes à partir des valeurs unitaires supposées connues (valeur du temps, coûts des nuisances par véhicule-kilomètre notamment). On ne traite pas ici des méthodes à adopter pour déterminer ces valeurs unitaires.

Deux cas sont à considérer:

- 1. le cas où le coût par unité de trafic croît avec l'importance du trafic: cas du coût de congestion,*
- 2. le cas où le coût par unité de trafic ne varie pas ou varie peu selon l'importance du trafic; c'est à peu près vrai pour les nuisances (bien que certaines nuisances sont influencées par le niveau de congestion)*

Le coût d'insécurité est particulier: sa valeur par véhicule-kilomètre croît en fonction du trafic pour les trafics modérés, les risques de rencontre avec un autre véhicule augmentant; mais le coût unitaire d'insécurité décroît lorsqu'on arrive en situation congestionnée, car, même si le nombre d'accidents augmente encore avec le trafic, leur gravité moyenne diminue.

Dans ce qui suit, nous nous en tiendrons au cas 1 et à un cas 2 simplifié où le coût unitaire est supposé totalement indépendant du trafic.

En outre, nous nous limitons au transport routier, le cas des transports collectifs (urbains et interurbains) étant plus complexe.

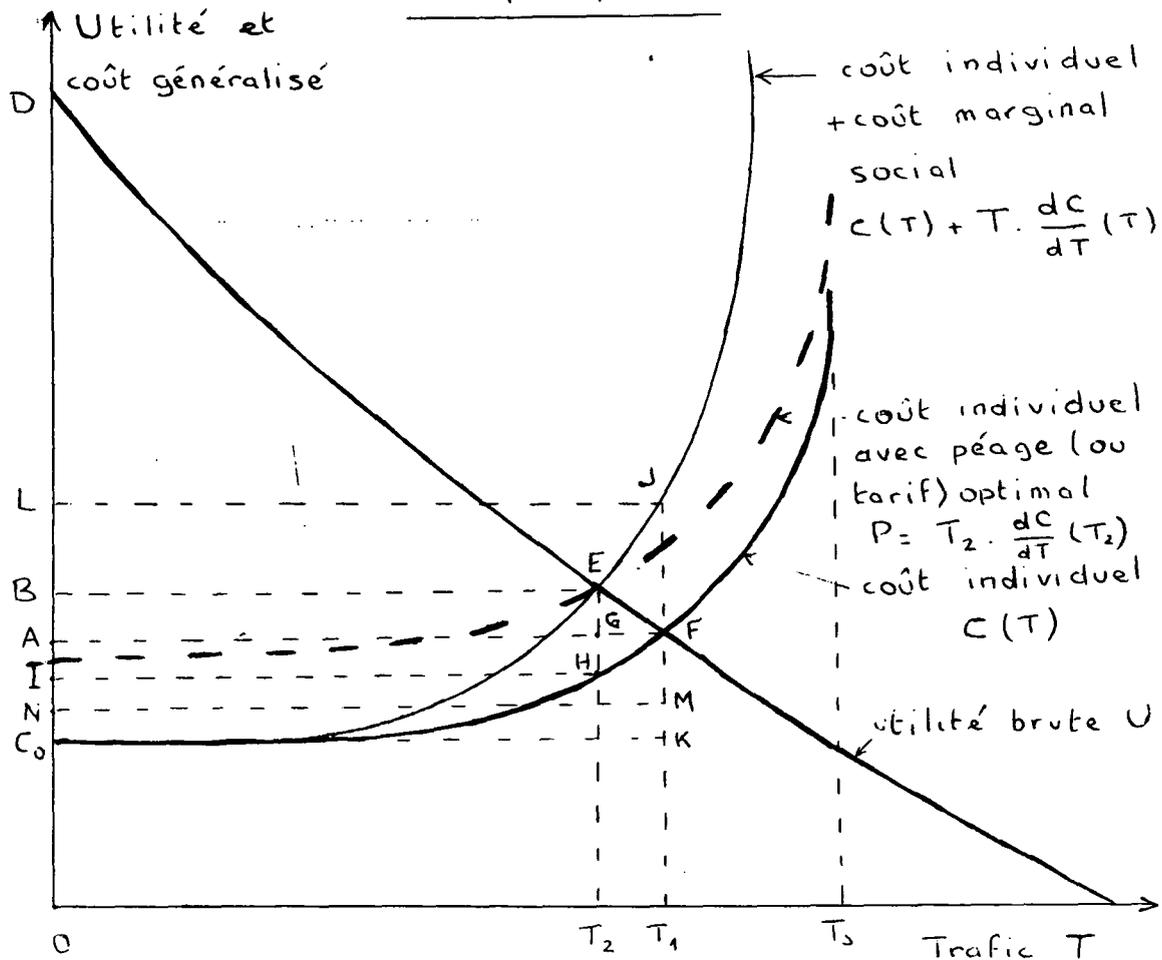
1. Coût de congestion routière:

Rappelons tout d'abord les considérations théoriques qui justifient l'internalisation du coût de congestion.

On se place dans le cas d'une infrastructure unique. Le coût généralisé de circulation par usager C , somme de la dépense monétaire de l'usager et de la valeur du temps qu'il consacre à son déplacement, croît avec le trafic T , parce que le temps de parcours s'accroît lorsque la congestion se développe (¹). On a ainsi une courbe représentative $C(T)$ partant d'un point $C_0 = C(0)$ et allant jusqu'au point correspondant au débit maximal possible T_s (on ne considère pas pour l'instant ce qui se passe lorsque la demande excède ce débit maximal possible). Cette courbe est représentée sur le graphique 1 (page suivante).

¹ On ne tient pas compte ici des disparités de valeurs du temps entre usagers.

Graphique 1



La demande émane d'usagers pour lesquels le déplacement a une utilité U , qu'on appellera utilité brute; cette utilité varie pour chaque déplacement. Un usager ne se déplace que si cette utilité excède le coût généralisé de transport. Si on classe les usagers potentiels par utilités de déplacement décroissantes, on voit que, en l'absence de tarification, le trafic s'établit à un niveau T_1 , que l'on obtient à l'intersection de la courbe de demande et de la courbe de coût unitaire ⁽²⁾.

Chaque usager supporte le coût généralisé correspondant à ce trafic T_1 et bénéficie d'un surplus égal à la différence entre l'utilité brute du déplacement U et ce coût généralisé $C(T_1)$. Le surplus pour l'ensemble de la collectivité est:

$$\int_0^{T_1} U(T) \cdot dT - T_1 \cdot C(T_1).$$

Mais le trafic spontané T_1 ne correspond pas au trafic qui maximiserait le surplus collectif. En effet, pour une autre valeur T' du trafic, le surplus serait:

$$\int_0^{T'} U(T) \cdot dT - T' \cdot C(T'),$$

² En réalité, les usagers ne vont pas se présenter sur l'infrastructure dans l'ordre de leurs utilités. Mais, si l'équilibre ne se réalise pas un jour donné, il se réalisera progressivement au fur et à mesure que les usagers prendront conscience des coûts qu'ils supportent et des avantages qu'ils obtiennent en se déplaçant sur l'infrastructure. Ne reviendront que les usagers dont les avantages excèdent les coûts. L'hypothèse de classement des usagers n'est donc pas gênante.

et cette expression est maximale lorsque sa dérivée est nulle, donc pour un trafic T_2 tel que:

$$U(T_2) = C(T_2) + T_2 \cdot \frac{dC}{dT}(T_2)$$

Graphiquement, le trafic T_2 s'obtient à l'intersection de la courbe d'utilité et de la courbe représentant $C(T) + T \cdot \frac{dC}{dT}(T)$, qui est le coût individuel majoré du coût marginal social.

Or il existe un moyen de parvenir au surplus maximal $\int_0^{T_2} U(T) \cdot dT - T_2 \cdot C(T_2)$. Si en effet on impose une tarification d'un montant P , chaque usager compare l'utilité que le déplacement a pour lui au coût généralisé qui est devenu $C(T) + P$. La courbe de coût généralisé est décalée d'une valeur égale au tarif. Si on choisit pour P la valeur $T_2 \cdot \frac{dC}{dT}(T_2)$, la nouvelle courbe de coût généralisé coupe la courbe de demande

au point d'abscisse T_2 . Le surplus de chaque usager est certes diminué de P , mais, le produit de la tarification étant récupéré par la collectivité, le surplus collectif atteint la valeur maximale indiquée ci-dessus.

Tout ceci correspond à la théorie classique de la tarification au coût marginal social. Mais on note que le tarif doit être égal à la valeur du coût marginal social pour le trafic optimal (sur le graphique, longueur du segment EH), et non à la valeur du coût marginal social pour le niveau de trafic réel avant tarification (sur le graphique, longueur du segment FJ), ce qui est assez souvent perdu de vue.

A l'aide du graphique précédent, on peut voir à quoi correspondent les différentes définitions du coût de congestion (cf. § III.B du rapport) et en déduire une appréciation de leur pertinence.

Les pertes économiques induites par le phénomène de congestion sont égales à la différence entre le surplus en situation réelle et le surplus maximal évoqué précédemment. Si la situation réelle correspond à l'absence de tarification ou à une tarification insuffisante dont le montant est inclus dans $C(T)$ (³), le surplus y est égal à l'aire ADF, tandis que le surplus maximal est égal à l'aire IDEH (surplus des usagers BDE + produit de la taxe perçue par la collectivité IBEH). Les pertes économiques sont donc égales à la différence entre l'aire IAGH et l'aire GEF. C'est la définition la plus rationnelle du coût de congestion. Mais son calcul impose de connaître non seulement la loi qui relie le coût généralisé de circulation au trafic (loi qui peut se déduire de la courbe débit - vitesse afférente à l'infrastructure considérée), mais aussi la courbe de demande $U(T)$, ou au moins sa pente si on fait l'hypothèse qu'elle peut être assimilée à une droite (⁴).

³ En cas de surtarification, la perte de surplus pourrait être évaluée d'une façon analogue.

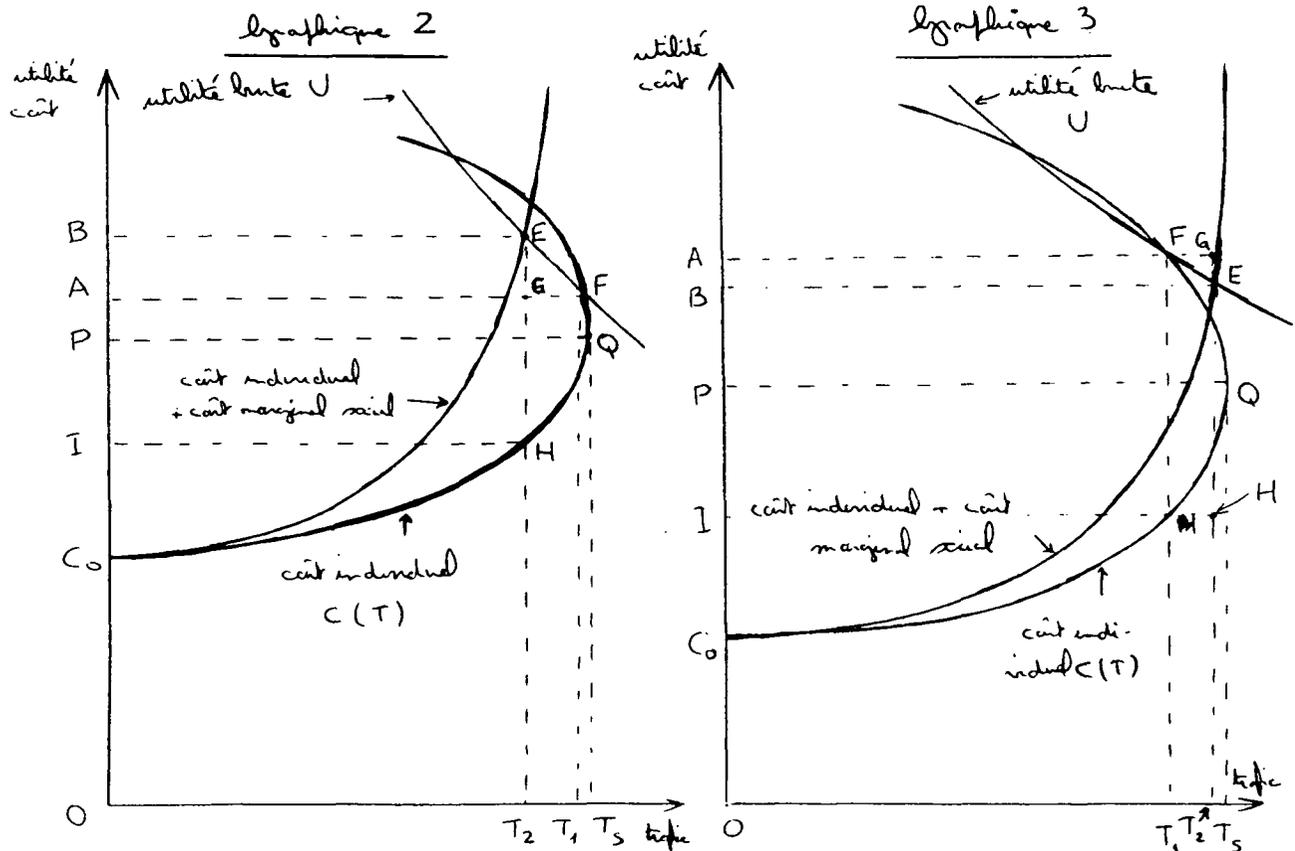
⁴ Les calculs paraissent néanmoins faisables, soit à partir d'une fonction d'utilité déduite d'un modèle de génération de trafic tel qu'un modèle gravitaire, soit à partir de la connaissance de l'élasticité du trafic au prix (connaissance restant cependant à ce jour embryonnaire en milieu urbain, le plus concerné par la congestion, mais qui devrait faire de grands progrès avec l'analyse des résultats d'exploitation de voies à péage).

MM

Le calcul basé sur la différence entre temps de parcours réel et temps de parcours à vide revient à estimer le coût de congestion comme égal à l'aire C_0AFK . On voit qu'il conduit à une évaluation par excès, dans une proportion qu'on ne peut préciser sans connaître les courbes.

Pour les calculs basés sur la différence entre temps de parcours réel et temps de parcours dans une situation de référence considérée comme satisfaisante, tout dépend du choix de cette référence. On calcule alors en effet l'aire NAFM. Dans le cas représenté sur le graphique 1, le résultat est peu satisfaisant. Pour obtenir un résultat proche de la perte de surplus, il faut choisir une vitesse de référence telle que C soit proche de $C(T_2)$ ou mieux légèrement supérieur. Mais comme le choix de la vitesse de référence se fait dans la pratique selon ce qui paraît raisonnable à l'auteur de l'évaluation sans référence aux courbes de demande et de coût, on ne peut guère savoir si le résultat obtenu est convenable ou pèche par excès ou par défaut.

La valorisation du temps perdu dans les bouchons correspond à la considération de situations où la demande excède la capacité. De telles situations sont figurées sur les graphiques 2 et 3; dans le graphique 2, le trafic réel reste supérieur au trafic en situation optimale; dans le graphique 3, il lui est inférieur. La perte de surplus par rapport à l'optimum reste toujours égale à la différence entre l'aire IAGH et l'aire GEF, mais dans le second cas l'aire GEF est incluse dans l'aire IAGH. La pertinence du calcul réside toujours dans celle de la vitesse de référence, à



ceci près que le résultat est relativement moins sensible à la valeur de cette vitesse si elle excède largement la vitesse réelle, ce qui a des chances d'être le cas en situation de bouchon ⁵).

Quant à l'écart entre surplus en situation ultracongestionnée et le surplus obtenu pour le débit maximal possible T_2 , il est sensiblement égal à l'aire PAFQ des graphiques 2 et 3 (qu'il faudrait rogner pour l'arrêter à la courbe de demande qui correspond au débit T_2). Un tel calcul (guère pratiqué d'ailleurs semble-t-il, voire pas du tout) donnerait en général un résultat sensiblement inférieur à la valeur des pertes économiques.

Enfin, une évaluation consistant à multiplier le trafic observé par le coût marginal actuel (aire ALJF, en revenant au graphique 1) donnerait un résultat très supérieur à la valeur des pertes économiques.

Il en serait de même, bien qu'à un moindre degré, si on multipliait le trafic par le coût marginal à l'optimum, même en se limitant au trafic à l'optimum (aire IBEH du graphique 1). Il est donc souhaitable d'appliquer une taxe dont le produit (qui correspond à cette aire IBEH) sera supérieur aux pertes économiques, ce qui ne facilite pas l'acceptabilité de la mesure.

Les comparaisons qui précèdent prennent pour référence la définition du coût de congestion correspondant aux pertes économiques par rapport à l'optimum. Cette référence peut être discutée. Mais, si on adopte une autre définition, il faut considérer séparément les avantages économiques inhérents aux déplacements, lorsqu'on cherche à éclairer une décision qui les affecte, telle qu'une tarification.

On considère en général que les considérations applicables au cas d'une infrastructure isolée peuvent être généralisées au cas d'un réseau. Cependant la pertinence de cette extrapolation paraît contestable.

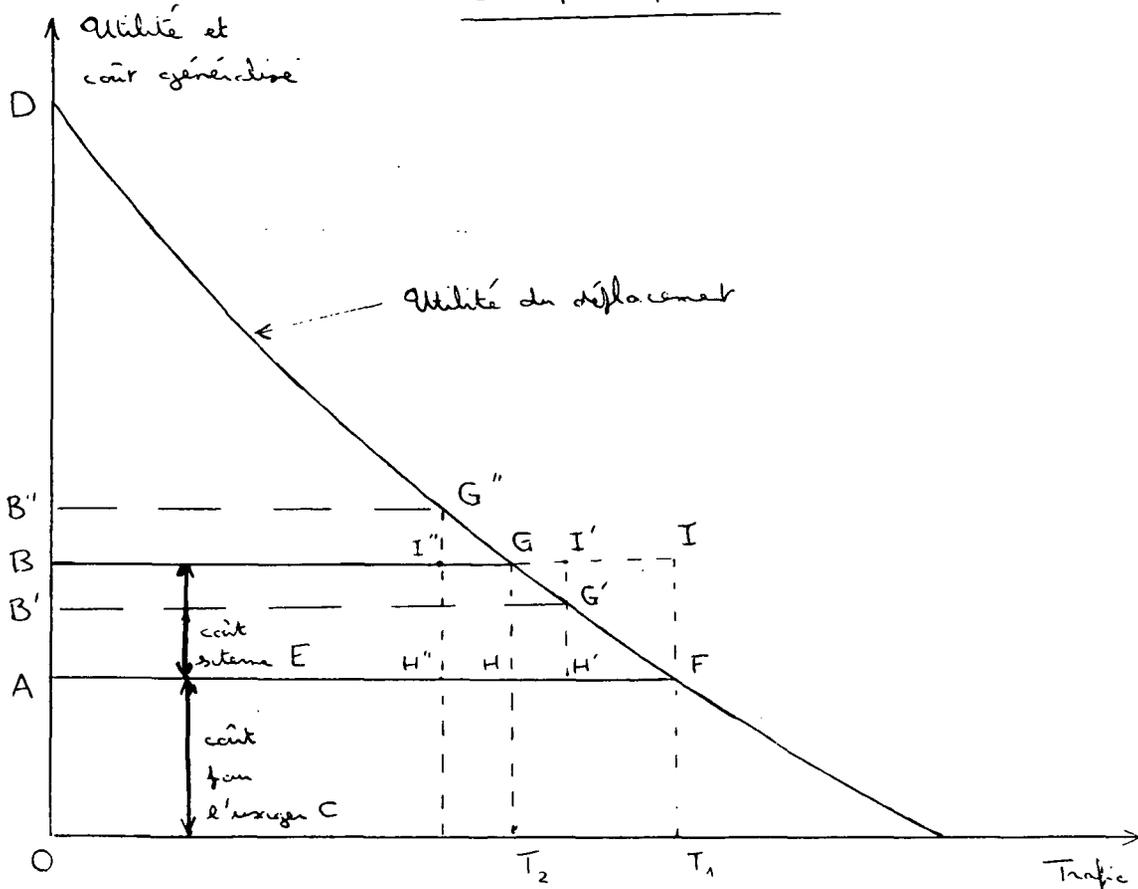
2. Cas de coûts externes unitaires indépendants du trafic:

Le trafic sans tarification T_1 s'obtient alors à l'intersection de la courbe d'utilité et de l'horizontale correspondant au coût supporté par l'usager C . Le surplus de l'usager est alors égal à l'aire ADF (cf. graphique 4), mais il faut en retrancher la perte pour les agents économiques affectés par l'externalité, dont la valeur est égale à l'aire ABIF, puisqu'elle est égale au trafic multiplié par l'externalité engendrée par chaque véhicule E . Le surplus pour la collectivité est donc égal à : aire BDG - aire GIF.

Si on institue une tarification d'un montant par usager égal à l'externalité E qu'il engendre, le trafic est ramené à T_2 , intersection de la courbe d'utilité et de l'horizontale d'ordonnée $C + E$. Le surplus de l'usager devient égal à l'aire BDG, les pertes des agents économiques affectés par l'externalité deviennent égales à l'aire ABGH et la collectivité encaisse le produit de la tarification, lui aussi égal à l'aire ABGH si on néglige les frais de perception. Le surplus total pour la collectivité est égal à l'aire BDG.

⁵ Si la vitesse en bouchon est de 20 km/h., l'écart entre un calcul pour une vitesse de référence de 60 km/h. et une vitesse de référence de 120 km/h. n'est que de 25 %.

Graphique 4



On peut voir facilement qu'une tarification d'un montant inférieur (cas AB') ou supérieur (cas AB'') à l'externalité E entraîne un surplus collectif inférieur à l'aire BDG (la différence étant égale à l'aire GI'G' dans le premier cas et à l'aire GI''G'' dans le second).

L'optimum correspond donc à une tarification d'un montant égal à l'externalité par unité de trafic.

Si on n'institue pas de tarification, le coût qui résulte pour la collectivité de cette non optimisation est sensiblement ⁽⁶⁾ égal au produit de l'externalité à l'unité de trafic par la demi-différence entre le trafic réel et le trafic à l'optimum. On peut constater que c'est sensiblement moins que le produit de l'externalité unitaire par le trafic.

3. Cas de coexistence d'un coût de congestion et de coûts externes unitaires indépendants du trafic:

En désignant par E le coût externe par unité de trafic (hors coût de congestion), le surplus en l'absence de tarification est dans ce cas:

$$\int_0^{T_1} U(T) \cdot dT - T_1 \cdot C(T_1) - T_1 \cdot E.$$

⁶ Ce n'est rigoureusement exact que si la courbe d'utilité est une droite.

Si un péage (ou autre tarification) de montant P par usager est institué, le trafic est ramené à T_p et le surplus devient:

$$\begin{array}{ll}
 \text{pour l'usager:} & \int_0^{T_p} U(T) \cdot dT - T_p \cdot C(T_p) - T_p \cdot P \\
 \text{pour les tiers:} & - T_p \cdot E \\
 \text{produit du péage (7):} & T_p \cdot P \\
 \\
 \text{surplus total:} & \int_0^{T_p} U(T) \cdot dT - T_p \cdot C(T_p) - T_p \cdot E.
 \end{array}$$

Il est maximal si T_p est tel que la dérivée de cette expression soit nulle, donc si

$$T_p = T_{opt}$$

avec $U(T_{opt}) = C(T_{opt}) + T_{opt} \cdot \frac{dC}{dT}(T_{opt}) + E.$

Graphiquement, le trafic T_{opt} s'obtient à l'intersection de la courbe d'utilité et de la courbe représentant $C(T) + T \cdot \frac{dC}{dT}(T) + E.$

La seconde courbe représente le coût marginal total, somme du coût marginal de congestion et de l'autre externalité.

La valeur optimale de P est égale à : $T_{opt} \cdot \frac{dC}{dT}(T_{opt}) + E.$

Il faut noter que le premier terme de cette somme, qui correspond à l'internalisation du coût marginal de congestion, est inférieur à ce qu'il convient de considérer comme coût marginal de congestion lorsqu'on ne tient pas compte des autres coûts externes, du fait que T_{opt} est inférieur au trafic à l'optimum déterminé dans le cas du § 1. En conséquence, il ne faut pas déterminer la tarification optimale en calculant séparément une taxe d'internalisation pour chaque externalité et en ajoutant les résultats.

Les pertes économiques résultant de l'absence de tarification optimale peuvent être évaluées de façon analogue aux cas précédents.

⁷ Toujours en négligeant les frais de perception.

