

PREMIER AVIS SUR LE « LIVRE VERT »

Introduction:

Le groupe de travail constitué au Conseil Général des Ponts et Chaussées pour examiner le « livre vert » sur la tarification élaboré par la Commission Européenne ⁽¹⁾ a reçu mission d'élaborer pour fin mars un premier avis. On trouvera ici cet avis, qui résulte d'un examen limité aux dispositions essentielles du « livre vert », sans qu'aient pu être menés à ce stade un examen de la pertinence des évaluations des coûts externes et une appréciation détaillée de la faisabilité des mesures préconisées.

1. Appréciation sur les objectifs généraux du « livre vert » :

On doit tout d'abord relever, pour en féliciter des auteurs du « livre vert », la clarté de la rédaction de ce document, avec le souci de le rendre compréhensible pour les non spécialistes, et l'orientation opérationnelle vers laquelle il tend, à savoir réduire les nuisances résultant des transports (engorgements, accidents, pollutions, nuisances phoniques).

La recherche d'un système de tarification plus proche des coûts, équitable et plus efficace, pour contribuer à l'atténuation des problèmes que connaissent les transports, est opportune. Mais il ne faut pas attendre de la seule tarification la solution à tous ces problèmes. Il faut faire appel à des mesures de différentes natures, dans le cadre d'une politique globale des déplacements. Le tableau dressé de la situation paraît d'ailleurs entaché d'un pessimisme excessif, notamment en matière de congestion dont les effets restent relativement concentrés dans des pays moyennement peuplés comme la France.

Il est fondamental que la tarification des transports soit traitée dans un cadre européen ⁽²⁾ pour chacun des segments des transports où il y a concurrence entre opérateurs européens (concurrence déjà largement ouverte dans certains modes de transport et qui doit s'étendre). En effet, les tentatives pour mettre en place au niveau

¹ « Vers une tarification équitable et efficace dans les transports. Options en matière d'internalisation des coûts externes des transports dans l'Union Européenne ».

² Voir dans un cadre plus large pour le transport aérien.

national une tarification plus satisfaisante se heurtent alors à l'impossibilité de fixer des redevances plus élevées que dans les pays voisins, sous peine de défavoriser les ressortissants de l'état considéré ou de détourner de son territoire des flux économiquement intéressants.

Toutefois, en cohérence avec le principe de subsidiarité, il appartiendra aux autorités organisatrices de transport aux niveaux urbain et régional et aux Etats de fixer les principes de tarification des infrastructures et des services de transport dont ils ont la responsabilité, lorsqu'il n'y a pas mise en cause des principes européens d'interopérabilité des réseaux, de développement des échanges internationaux et de respect d'une concurrence harmonisée, quitte à ce qu'ils s'inspirent des préoccupations exprimées par le « livre vert », mais aussi d'autres préoccupations comme l'équilibre des comptes et la compensation des contraintes de service public.

Faire payer aux usagers des transports tous les coûts qu'ils engendrent en se déplaçant ou en faisant se déplacer des marchandises est souhaitable sauf si objectifs prioritaires conduisent à s'écarter de ce principe, dont la mise en application ne peut en outre être que progressive.

D'une manière plus précise, le « livre vert » considère comme acquis les principes conduisant à rapprocher les prix des coûts:

- en diminuant les coûts supportés par la collectivité, il en résultera une diminution des impôts et charges des particuliers et des entreprises, leur permettant d'accepter et de supporter la hausse des prix des transports;
- l'internalisation des coûts est une opération « juste », dans la mesure où elle pénalise ceux qui engendrent des coûts actuellement supportés en partie par la collectivité;
- le relèvement des prix qui résulterait de la nouvelle tarification serait neutre pour le consommateur et les principaux agents économiques concernés;
- la vérité des prix est équitable et efficace.

Des observations sont à formuler qui relativisent la portée de ces principes.

Les impacts attendus de la tarification paraissent surestimés. En effet, les comportements des usagers ne sont pas toujours dictés par la seule rationalité économique. Le marché des transports n'est pas parfait et ne le sera jamais, en raison notamment du poids des infrastructures, de leur banalisation et des difficultés qu'il y a à désinvestir. D'autres éléments que le prix interviennent dans les choix des usagers: durée du transport, qualité de service notamment. Et les usagers n'ont pas toujours de possibilité de choix.

Par suite, les parts respectives imparties dans le « livre vert » aux deux types d'outils de lutte contre la congestion et la pollution que constituent la tarification d'une part et la réglementation et la normalisation d'autre part (auxquels il faut ajouter les politiques de construction et d'exploitation des infrastructures, d'information des usagers, d'aménagement et d'urbanisme, la conception de véhicules moins polluants et les règles relatives à la composition des carburants) ne correspondent pas forcément à l'équilibre le meilleur.

L'objectif de vérité des prix ne prend pas en compte le fait que l'équité puisse correspondre à faire bénéficier d'avantages, non pas toute la population, mais ceux qui en ont le plus besoin. D'où une dimension sociale à prendre en compte dans les décisions relatives aux transports.

Par ailleurs, la collectivité est fondée à contribuer aux coûts de transport à hauteur des externalités positives, et ne saurait imputer aux transports les externalités négatives sans en déduire les externalités positives. Or l'affirmation par la Commission Européenne de leur non existence est contestable; les recherches sur la « croissance endogène », qui demandent certes à être validées, vont dans le sens de l'existence de telles externalités

positives; la Commission Européenne se contredit d'ailleurs, lorsqu'elle trouve justifié d'investir dans des infrastructures pour des raisons extérieures aux transports, telles que l'aménagement du territoire.

Plus généralement, les objectifs de service public peuvent amener à s'écarter d'une tarification définie sans les prendre en compte.

On notera enfin que la tarification ne supprime pas les nuisances, mais ne fait que les réduire, puisque ceux qui peuvent se permettre de supporter les redevances continuent à se déplacer; on peut certes considérer que c'est un avantage de la tarification, qui laisse subsister les transports dont les avantages excèdent les coûts; mais la prise en considération de critères d'équité sociale peut amener à nuancer ce propos: est-il normal que les plus fortunés puissent gêner les autres dès lors qu'ils ont la possibilité d'acquitter des redevances ? Les outils réglementaires ont l'avantage de supprimer toute nuisance dépassant un certain seuil, sans discrimination; ils ont par contre l'inconvénient de frapper aveuglément aussi bien les transports à fort intérêt économique que les autres.

2. Appréciation sur le plan de l'analyse économique :

Au niveau des principes de tarification:

Le « livre vert » présenté par la Commission Européenne pose le principe de l'imputation aux usagers des transports de l'ensemble des coûts externes qu'ils suscitent (³).

Pour appliquer un tel principe, il faut définir la méthode d'évaluation de ces coûts et de leur imputation à travers la tarification.

De manière générale, deux grands modes de calcul alternatifs sont considérés dans les réflexions sur la tarification:

- la tarification au coût marginal, où on prend en compte le supplément de coût engendré par un usager venant s'ajouter à ceux préexistants,
- la tarification au coût moyen, où on divise le total des coûts par le nombre d'usagers; ce mode de tarification est aussi désigné par le terme «tarification au coût budgétaire» étant donné que, lorsque les coûts correspondent à des dépenses des constructeurs et gestionnaires d'infrastructures, la tarification au coût moyen permet d'équilibrer ces dépenses par les redevances perçues auprès des usagers.

Ces deux grands modes de tarification recouvrent eux-mêmes des variantes: le coût marginal notamment peut se limiter au coût d'usage ou intégrer aussi les effets externes (on parle alors de coût marginal social), il peut être étendu aux dépenses d'aménagement nécessaires au maintien de la qualité de service (on parle alors de coût marginal social en développement). La tarification au coût budgétaire peut être accompagnée de modulations autour du coût moyen, pour orienter la demande en fonction de la charge des réseaux.

Diverses réflexions ont porté sur les avantages et inconvénients de ces modes de tarification; citons notamment les rapports du Commissariat Général du Plan « Transports: pour une cohérence stratégique » et « Transports: le prix d'une stratégie ». Le dernier rapport préconise, dans sa partie consacrée à la tarification que le tarif d'usage des

³ Le terme « externes » étant défini par rapport à l'utilisateur pris individuellement, alors qu'on l'utilise parfois pour les seuls coûts extérieurs à la sphère des transports. De ce fait, les coûts d'infrastructure, de congestion et d'insécurité font partie des coûts externes, au même titre que les coûts d'environnement.

infrastructures ne soit pas inférieur au coût marginal de développement et tende vers le coût complet pour les infrastructures en voie de saturation.

Ce sont essentiellement le §4.2.2 (p.12-13) et l'encadré 8.1 (p. 45) du « livre vert » qui définissent la position de ses auteurs sur les principes de tarification à adopter.

On y voit que la Commission recommande l'utilisation du coût marginal (comprenant coût marginal d'infrastructure, coût de congestion, coût des accidents, coût de pollution -y compris effet de serre- et coût du bruit), tout en préconisant une redevance supplémentaire si le total coût marginal d'infrastructure + coût de congestion était inférieur au coût budgétaire d'infrastructure. Dans ce dernier cas, le tarif serait alors égal à la somme coût budgétaire d'infrastructure + coût des accidents + coût de pollution -y compris effet de serre- + coût du bruit.

Autrement dit, la Commission tout en mettant en avant l'utilisation du coût marginal ne propose pas véritablement d'arbitrage entre les deux grands principes de tarification, mais recommande de choisir dans chaque cas celui qui aboutit à la valeur maximum.

L'absence de parti pris en faveur de tel ou tel principe de tarification peut être considéré comme une attitude de sagesse, évitant de ranimer des débats plus ou moins « théologiques » sur ces principes, débats à l'issue desquels l'atteinte d'un consensus entre États de l'Union Européenne serait assez improbable.

Mais on n'est pas assuré que les deux tarifications parviennent à des résultats voisins (une telle convergence est improbable, car les conditions qu'elle suppose ne sont généralement pas réunies: des surcapacités importantes sont inévitables et les rendements sont généralement non constants) ; cette proposition du « livre vert » aboutirait donc à retenir toujours ce qui est le plus pénalisant pour les usagers des transports. Outre les conséquences individuelles d'une telle politique, on risquerait ainsi des distorsions par rapport au développement optimal des transports pour la collectivité.

En outre, si, entre deux modes concurrents, le maximum est pour l'un le coût marginal social et pour l'autre le coût budgétaire, le choix du maximum pour chacun peut ne pas être un bon procédé d'harmonisation des conditions de concurrence.

Par ailleurs, on peut se demander s'il est licite d'ajouter, comme ceci résulte implicitement de l'une des alternatives proposées par la Commission Européenne, coût budgétaire d'infrastructure, coût d'insécurité et coûts d'environnement. Le cumul coût budgétaire d'infrastructure et coûts d'environnement peut certes être admis, dès lors que ces derniers seraient couverts indépendamment des charges d'infrastructures par des taxes non versées au profit des gérants d'infrastructures. Mais, de même qu'on ne doit pas cumuler coût de congestion et dépenses d'infrastructures destinées à augmenter la capacité, de façon à éviter des doubles comptes, le cumul avec le coût d'insécurité est injustifié dès lors qu'il appartient au gérant d'infrastructure d'investir pour maintenir un niveau de sécurité acceptable. Ou bien, si on tient à intégrer le coût d'insécurité, il conviendrait de retirer des coûts d'infrastructures les dépenses justifiées par l'amélioration de la sécurité (et donc une partie du coût de construction des autoroutes).

La Commission Européenne pour sa part demande d'éliminer les dépenses effectuées dans un but d'aménagement du territoire, ce qui paraît normal, lorsque celles-ci ne peuvent être imputées à l'utilisateur sans nuire à l'objectif poursuivi (mais, comme on l'a déjà relevé, contradictoire avec les assertions de la Commission sur le caractère négligeable des externalités positives).

Le principe de différenciation de la tarification dans le temps et dans l'espace est de façon générale satisfaisant. Mais il peut poser des problèmes d'application, du point de vue

technique et au niveau de son acceptabilité sociale. Il peut aussi venir se heurter à d'autres objectifs (cf. ci-après). Il reste cependant à appliquer dans toute la mesure des possibilités.

L'application stricte du principe d'internalisation des coûts externes peut aboutir à une tarification moins élevée sur certaines autoroutes que sur les routes parallèles. On se trouverait alors en contradiction avec la tarification autoroutière actuellement appliquée dans de nombreux pays, sauf en cas de réfaction sur d'autres taxes pour usage des autoroutes.

Au niveau de l'évaluation des effets externes:

Les effets externes considérés dans le « livre vert » sont bien ceux que l'on considère habituellement dans les réflexions sur les transports, tout au moins lorsque l'on cherche comme ici à en faire une évaluation monétaire (d'autres externalités, telles qu'effets de coupure, impact sur la faune et la flore, le paysage, ne pouvant être monétarisées en l'état actuel des connaissances).

On relève toutefois l'absence de la consommation d'espace urbain, qui est à prendre en considération lorsqu'elle ne se confond pas avec la valeur des acquisitions foncières nécessaires aux infrastructures nouvelles.

On rappelle en outre l'importante réserve du §1 sur l'inexistence prétendue d'effets externes positifs.

Le groupe de travail ne s'est pas penché, à ce stade, sur les estimations des coûts externes qui figurent dans le « livre vert », ni quant à la pertinence des méthodes d'évaluation utilisées, ni quant à la validité des résultats.

A priori, il semble cependant que certaines évaluations soient critiquables, notamment pour les coûts de congestion, qui semblent très surestimés. De toutes façons, toutes les évaluations de coûts externes sont entachées de grandes incertitudes et ne peuvent donc fonder de façon incontestable une tarification quelconque.

Au niveau de la cohérence avec d'autres objectifs économiques ou sociaux:

Les principes de tarification préconisés se trouvent souvent en conflit avec d'autres objectifs.

Il en va ainsi de l'aménagement du territoire. En dehors du fait que la collectivité est fondée à subventionner à ce titre des infrastructures et des services de transport, les objectifs de cette nature peuvent être contradictoires avec certains éléments de la tarification. On sait en effet que le coût par usager est généralement fort dans les zones peu denses.

Et même l'imputation de la congestion, en général pénalisant plutôt les concentrations de population, est parfois susceptible de gêner les territoires enclavés: c'est ainsi qu'une tarification alourdie lors des heures de congestion des aéroports, avec une assiette fondée sur le nombre de vols et non la taille des avions comme le voudrait la logique économique, frapperait davantage chaque passager d'une petite ligne que celui d'une grande ligne, si l'on considère par ailleurs comme vital que le seul aller et retour quotidien ou les deux seuls allers et retours se situent dans une plage horaire attractive pour les hommes d'affaires.

Une telle contradiction ne pourrait être levée que par institution de contributions au titre de l'aménagement du territoire, qui seraient fondées dans leur principe, mais dont le

financement serait à assurer (⁴), même s'il serait facilité par le supplément de redevances perçues dans les périodes et lieux congestionnés.

On a déjà mentionné que, plus généralement, il convient d'apprécier la compatibilité de réformes de la tarification avec les objectifs de service public. Outre l'équité géographique, qui peut être sauvegardée aux conditions qui viennent d'être énoncées (dans la mesure où on estime non contraire à l'équité de faire payer plus là où il y a congestion), le respect d'une certaine équité sociale est à vérifier également. Ceci peut conduire à ne pas internaliser tous les coûts, lorsqu'il s'agit de déplacements concernant les catégories sociales défavorisées, sous peine d'aggraver la fracture sociale en restreignant au dessous d'un seuil acceptable la mobilité de ces personnes; c'est pourquoi il paraît difficile de faire payer la totalité des coûts engendrés par les investissements et le fonctionnement des transports collectifs.

Un autre aspect auquel il convient de prendre garde est la concurrence d'opérateurs de pays extérieurs à l'Union Européenne. Il convient de faire en sorte que les règles qui seraient définies pour les ressortissants de cette dernière ne les défavorise pas par rapport aux autres, par exemple en étudiant la possibilité de percevoir des redevances appropriées sur ces derniers lorsqu'ils desservent le territoire de l'Union Européenne. Ceci concerne au premier chef les transports aériens et maritimes.

Il faudra de même examiner l'impact des mesures proposées sur certaines branches d'activité étroitement liées aux transports, telles que le tourisme et la construction automobile et de matériel de transport, ...

Plus généralement, c'est l'ensemble des conséquences économiques et sociales des mesures auxquelles il faudra veiller, sans pour autant verser dans l'immobilisme.

3. Exposé des problèmes soulevés par le livre vert et qui doivent de toute manière être réglés :

Les paragraphes ci-dessous rappellent les problèmes soulevés par le livre vert qui doivent de toute manière être réglés; les solutions qu'il apporte seront ensuite examinés en fonction de ce contexte; il convient en effet de rechercher des alternatives aux solutions actuelles qui ne pénalisent pas la mobilité répondant aux besoins des ménages et des entreprises.

Congestion

Il y a lieu de distinguer la congestion urbaine ou périurbaine et celle du réseau routier de rase campagne, et pour ce deuxième type, différencier la congestion du réseau par des VL en trop grand nombre à certaines périodes de l'année (début et fin de congés) des difficultés de circulation liées à une circulation de PL trop intense tout au long de l'année (corridors autoroutiers, accès aux tunnels alpins,...)

Dans chacun des cas ci-dessus, les remèdes à trouver sont différents ;

1. Pour ce qui concerne les encombrements urbains et périurbains, l'usage des transports collectifs doit être très clairement encouragé; c'est à dire qu'en théorie la tarification d'usage du véhicule individuel doit limiter l'usage de celui-ci. Toutefois une certaine régulation par la congestion, dès lors qu'elle n'entraîne pas de dégradation des transports collectifs, semble difficile à exclure. Encore faut-il que la congestion ne soit

⁴ A l'instar de ce qui se pratique déjà dans le transport aérien.

utilisée comme argument pour le développement de nouvelles infrastructures routières, lorsqu'il existe des alternatives plus pertinentes au plan économique et social.

2. Il en est de même pour les encombrements en période de pointe en rase campagne; en remarquant toutefois que, dans ce cas, il s'agit de migrations importantes qui saturent aussi en général les moyens des autres modes et qu'il n'existe donc pas toujours des alternatives crédibles, même si les modulations tarifaires, récemment introduites sur certaines sections autoroutières, peuvent diminuer partiellement la congestion.

3. Pour ce qui concerne le transport de marchandises à longue distance les remèdes à la congestion du réseau de rase campagne doivent être recherchés dans les systèmes permettant une massification plus efficace sur les longues distances, tel le transport combiné, et dans la limitation de la circulation des poids lourds lors des pointes de circulation.

Maîtrise des coûts d'entretien routier.

Il doit être clairement dit que la dégradation du réseau notamment secondaire est due à l'intensité de la circulation de poids lourds. Celle-ci dépend du poids total en charge et surtout de la charge admise par essieu. Seules des limitations réglementaires de ces deux valeurs et le respect de cette réglementation sont susceptibles d'enrayer les risques de dégradation de la voirie secondaire. C'est d'ailleurs ce qui a justifié la limitation à 28 tonnes de poids total en charge des poids lourds circulant sur le réseau routier suisse.

Ce sera le seul moyen d'enrayer la progression des dépenses d'entretien routier qui prennent une part croissante dans les budgets des diverses collectivités locales qui ne peuvent continuer d'augmenter.

Il y a cependant lieu de noter que les incitations au transport combiné resteront sans effet sur les dépenses d'entretien des réseaux routiers locaux qui devront toujours supporter les trajets terminaux (sauf à limiter réglementairement le poids maximum des conteneurs).

Insécurité routière - accidents.

S'il est exact que le trafic sur autoroute se révèle beaucoup plus sûr, la situation sur le réseau national ou secondaire est extrêmement préoccupante; les améliorations ponctuelles de celui-ci s'accompagnent en général d'un accroissement sensible des vitesses pratiquées dont la principale conséquence est l'augmentation de la gravité des accidents. Les solutions se trouvent probablement dans une meilleure sensibilisation des conducteurs, tout à la fois par la multiplication des contrôles et par la modulation du montant des assurances (bonus - malus). La forte motorisation du monde rural, notamment des jeunes, la longueur du réseau secondaire et sa faible densité de circulation sont des spécificités françaises qu'il convient de ne pas sous-estimer. Il conviendra d'en tenir compte lors de l'examen des propositions du livre vert.

Pollution atmosphérique.

Elle est bien sûr très dépendante de l'intensité de la circulation; la taxation des véhicules en fonction de la pollution qu'ils sont susceptibles d'engendrer (consommation et type de carburant) et celle des carburants (qui est celle qui reflète le mieux les émissions) sont largement développées dans le livre vert; reste à en fixer les niveaux, tout en se rappelant qu'en France, pays dont 80% du territoire a une densité de population très faible, l'automobile est incontournable et que la pollution atmosphérique (hormis l'effet de serre) est préoccupante uniquement dans les agglomérations.

Bruit.

Au delà de la taxation des véhicules en fonction de la pollution sonore qu'ils sont susceptibles d'engendrer, il est clair que c'est la protection des riverains des infrastructures qui doit être assurée, générant des coûts supplémentaires pour leur construction. Y a-t-il lieu d'aller plus loin que les dernières dispositions légales, déjà très contraignantes sur cette question ?

4. Examen des propositions d'orientations à court et moyen terme:

A - Circulation routière.

A la lueur de cet exposé sommaire des problèmes qui semblent devoir être résolus, ~~cette partie examine une à une les propositions d'orientation du livre vert, telles qu'elles figurent à la page 50 du document.~~

I Coûts de l'infrastructure et des encombrements.

1. Plus grande différenciation, en fonction de l'utilisation et de la dégradation de la route, dans les systèmes de redevances existants.

Elle vise bien sûr en premier lieu les poids lourds, mais elle ne doit pas diminuer les efforts faits par ailleurs en matière d'aménagement du territoire et de développement du tourisme ⁽⁵⁾. L'ensemble des mesures relatives aux poids lourds est de nature à rendre plus compétitives les déplacements ferroviaires, notamment le transport combiné, lorsqu'il existe une véritable alternative. Il conviendrait de ne pas pénaliser le trafic routier à courte distance (et de prévoir des allègements pour les transports routiers terminaux à l'instar de ce qui se fait en Allemagne). Cela devrait se traduire par une augmentation de la fiscalité sur les carburants plus que sur les véhicules.

Le rapport recommande fortement une différenciation spatio-temporelle des tarifs destinée à combattre les encombrements; bonne en théorie cette position doit faire l'objet d'importantes réserves quant à son applicabilité, comme on le verra plus bas.

2. Taxe kilométriques sur les poids lourds (en fonction des essieux).

⁵ Ces deux premiers aspects sont particulièrement importants :

> En effet, avec ses 551 000 km², la France est le plus vaste pays de l'Union Européenne, plus que l'Italie et la Grande Bretagne réunies, une fois et demi l'Allemagne réunifiée (357 000 km²), seule l'Espagne avec ses 505 000 km² est comparable. Avec la densité moyenne parmi les plus faibles (104 habitants par km², contre 363 aux Pays - Bas, 330 en Belgique, 247 en Allemagne, 235 en Grande Bretagne) elle dispose d'un immense espace rural dont 279 000 km² ont chacun moins de 21 habitants ! Les questions de dessertes fines de son territoire que seule permet l'automobile y sont particulièrement cruciales.

> La France est depuis trois ans la première destination touristique du monde; son patrimoine architectural et culturel, la diversité de ses sites et de ses monuments, ses équipements touristiques sont les raisons principales de son attractivité; mais les transports et son accessibilité jouent aussi un grand rôle dans cette position.

La logique pousse à taxer plus sévèrement les silhouettes les plus agressives (par une taxation attachée au véhicule); la forte différenciation entre les divers types de véhicules proposée est souhaitable ~~et réalisable aisément~~; mais l'introduction d'une taxe kilométrique ne semble pas facile à mettre en oeuvre. L'équilibre sera sans doute délicat à trouver en raison de la nécessaire harmonisation européenne, de l'hétérogénéité des réglementations nationales et de la spécificité de la géographie française.

3. Péages.

Les péages ont été introduits en France pour assurer une partie du financement de la construction de certaines infrastructures nouvelles. Un des problèmes soulevés aujourd'hui par les péages des autoroutes et des tunnels routiers résulte de l'existence d'itinéraires routiers alternatifs sans péage; or pour ce qui concerne les PL, il est indispensable de rendre ceux-ci dissuasifs en raison des coûts supplémentaires d'entretien qu'ils engendrent en utilisant un réseau qui n'a, en général, pas été conçu pour un tel trafic. C'est pourquoi il n'est pas à exclure qu'un relèvement sensible des taxes sur les véhicules et sur les carburants doive être complété par la réduction des péages PL sur certains tronçons autoroutiers ainsi que par le renforcement des mesures d'interdiction des PL déjà appliquées sur les itinéraires routiers alternatifs sans péage.

En tout cas, le livre vert en suggérant une taxe kilométrique applicable sur tout le réseau semble ne pas tenir compte de la situation des pays disposant déjà de péages autoroutiers.

II Accidents

1. Orientation des systèmes d'assurance vers la structure recherchée à long terme

L'internalisation totale des coûts de accidents dans le système d'assurance conduirait probablement à des relèvements de primes difficilement acceptables par les particuliers comme par les entreprises.

La plus forte différenciation préconisée en fonction des risques courus, même si elle est souhaitable, peut aussi avoir des effets induits difficiles à apprécier. Il y a lieu de noter qu'en France, où le marché de l'assurance automobile est relativement libre, les barèmes, très variables d'une compagnie à une autre, se distinguent justement par cette différenciation en fonction des risques (âge du conducteur, âge, puissance et caractéristiques du véhicule,...).

Il y a aussi lieu de relever la contradiction entre les propositions du livre vert et la récente ~~et regrettable~~ prise de position de la Commission contre le système français de « bonus - malus ».

2. Etiquetage

S'agissant de l'attribution aux véhicules neufs d'indications susceptibles de guider l'acheteur, relatives à leurs qualités reconnues (sécurité, consommation, confort, ...) la Commission reprend et généralise des initiatives de certains états-membres, (en France, les indications de puissance et de consommation sont déjà normalisées depuis une vingtaine d'années). Il convient de noter qu'il s'agit là de mesures réglementaires.

III Pollutions atmosphérique et sonore

1. Taxes annuelles en fonction des émissions (et peut-être du kilométrage), pour les voitures.

Est-il utile de prendre en compte directement le kilométrage pour la taxation des véhicules, (ce qui serait complexe et difficile à mettre en oeuvre, notamment pour les véhicules de particuliers), alors que la consommation dépend largement non seulement des distances parcourues mais aussi de la puissance du véhicule et de la vitesse qui sont d'autres facteurs importants de la pollution atmosphérique ?

2. Surtaxe kilométrique pour les poids lourds.

Il est probable que la différence de consommation entre les PL et les VL ne reflète pas l'écart des coûts qu'ils engendrent, et donc qu'une surtaxe kilométrique applicable aux seuls PL puisse sembler opportune. Une surtaxe sur les carburants destinés aux PL n'est guère envisageable, pour des raisons techniques. (6)

3. Taxes différenciées en fonction du type de carburant.

La modulation des taxes sur les carburants en fonction des émissions qu'ils génèrent ne semble pas poser de problème particulier, si ce n'est les difficultés à en déterminer l'amplitude et la définition des dispositions transitoires permettant de passer du système actuel au système futur.

4. Taxe sur le CO₂ pour le réchauffement global.

Il s'agit d'un phénomène global encore mal connu, pour lequel une initiative européenne serait peut être justifiée. Toutefois, faut-il anticiper sur d'éventuelles mesures générales applicables au monde entier (tout particulièrement dans le cadre de l'aviation civile) ? On peut douter de l'efficacité d'une mesure appliquée à la seule Europe; il est donc probablement opportun de se limiter, en la matière, à une application de l'accord de Rio.

B - Autres modes.

Pour ce qui concerne les autres modes, **trop peu évoqués dans le « livre vert »**, les redevances préconisées, liées à l'utilisation des infrastructures, pourraient couvrir, au moins en partie, leurs coûts et ceux de leurs encombrements; des redevances supplémentaires sont proposées pour ce qui concerne les émissions de pollutions atmosphériques et le bruit, notamment pour l'aviation.

Toutefois, il est évoqué la possibilité de réaffecter le produit de certaines redevances d'usage entre les divers modes.

5. Examen des propositions d'orientations à long terme :

⁶ Une solution de taxation des pneumatiques de PL pourrait présenter quelques avantages (spécificité aux poids lourds, bonne corrélation avec les distances parcourues en charge et les charges par essieu, prise en compte de la pollution résultant des émissions de poussières dues à l'usure,...).

Pour l'ensemble des modes, le livre vert estime qu'à long terme, une grande différenciation doit être opérée, en fonction des risques pour les primes d'assurance, et en fonction de la localisation géographique et, le cas échéant de l'heure, pour ce qui concerne les émissions polluantes et le bruit.

Pour ce qui concerne plus particulièrement le domaine routier, le livre vert fonde de grands espoirs, en matière d'internalisation de coûts des infrastructures et des encombrements, sur le télépéage.

Cette technique dont la souplesse est incontestablement le principal avantage, est en effet le seul système permettant de gérer des modulations spatiales et temporelles ainsi que la différenciation entre les véhicules, le cas échéant jusqu'à leur individualisation. Il présente toutefois de graves inconvénients dont les principaux sont :

- > son efficacité est très dépendante de sa généralisation à tous les véhicules, ce qui n'est pas simple au niveau européen.

- > il n'est pas certain qu'un tel système donne à l'utilisateur une perception suffisante des modulations appliquées.

- > des choix de techniques à mettre en oeuvre difficiles, notamment entre le système GSM (technique du téléphone mobile numérique) et celui à base d'hyper-fréquences ou d'ondes infra-rouges. Le premier implique des équipements actifs à bord des véhicules ce qui le rend plus fragile, mais leur existence permet aussi d'assurer d'autres fonctions utiles (téléphonie, transmissions de données, information routière, assistance au guidage,...); il en résulte un coût d'équipement relativement élevé, 300 écus par véhicule. Le second ne fait appel qu'à des équipements passifs embarqués, de faible coût (du type des badges des agents du ministère qui utilise la technique des hyper-fréquences) mais toute transaction nécessite alors des transmissions informatiques sur un réseau qui doit être extrêmement performant afin de n'être jamais saturé et particulièrement fiable.

- > quelle que soit la technique retenue, les infrastructures d'identification, de contrôle et de télécommunications à mettre en place sont considérables; le coût du dispositif serait donc très élevé.

- > les procédures pour les véhicules qui ne sont pas en règle (panne, tentative de fraude, ou erreur du conducteur,...) sont complexes et particulièrement difficiles à mettre en oeuvre en milieu urbain. L'applicabilité aux deux roues peut aussi poser problème.

- > les procédures pour les véhicules de pays en dehors de l'UE ou pour des utilisateurs exceptionnels (véhicules de chantier, matériels agricoles,...) sont aussi délicates à définir et à mettre en oeuvre.

Les inconvénients du télépéage dont les principaux sont les coûts d'installation, de généralisation et de fonctionnement doivent être clairement mis en balance avec les avantages qu'il peut procurer en matière de modulation tarifaire spatio-temporelle. Il ne faudrait pas qu'une grande partie des recettes générées par la mise en place d'une nouvelle tarification soit absorbée par son système de perception, et que soit mis en cause le système des péages autoroutiers qui fonctionne bien.

Le pragmatisme, tant dans la fiabilité globale du système de redevance que dans l'efficacité de la perception des taxes doit prévaloir; ce qui conduit sans doute à se limiter à agir sur la taxation des véhicules, des carburants (et le cas échéant des pneumatiques de poids-lourds ...).

6. Futures initiatives communautaires visant à faire progresser l'internalisation des coûts dans le domaine des transports :

Même s'il considère que l'objectif d'internalisation équitable et efficace des coûts ne sera atteint que dans une vingtaine d'années, le livre vert indique, pour les prochaines années, un programme de travail extrêmement ambitieux (cf. tableau de la page 53).

Il s'agit notamment de la révision de la directive 93/89 (Eurovignette) et de la définition d'un cadre environnemental pour les transports, au cours du premier semestre 1996, puis de la réglementation relative aux taxes aéroportuaires, aux redevances d'utilisation des voies ferrées, aux droits d'accises minimum ou de la révision de l'exonération de taxes sur les carburants pour les avions, au cours du second semestre...

L'ambition d'un tel programme, sans doute explicable par le souci d'une tarification plus équitable et plus efficace, semble toutefois excessive dès lors que l'on examine l'applicabilité de certaines des mesures envisagées dans chacun des pays de l'Union. Il convient en effet de ne pas sous-estimer les réticences et le poids économique des professionnels concernés notamment dans les secteurs routiers et aériens, ainsi que les possibilités offertes par d'autres méthodes pour réduire la congestion dans les transports et les nuisances qu'ils occasionnent.

Conclusion :

Dans le délai très bref imparti au groupe de travail pour fournir un premier avis, il ne pouvait être procédé qu'à un examen rapide et superficiel des principes posés par le « livre vert ». En particulier, il n'était pas question d'apprécier, même de manière globale, les conditions effectives de leur mise en oeuvre.

De cette analyse, il ressort des premières constatations :

L'idée générale sur laquelle se fonde le « livre vert » (internalisation des coûts externes) résulte d'une approche théorique a priori satisfaisante au plan conceptuel, intéressant tous les modes de transport au niveau européen. Elle répond, semble-t-il, aux soucis d'environnement.

La tarification marginale des coûts est depuis longtemps la recommandation des théoriciens puisqu'elle est la plus conforme à la recherche de l'optimum. Dans le « livre vert », il est demandé en outre que les redevances ainsi calculées sur la base des coûts marginaux et versées par les usagers des transports couvrent l'ensemble des coûts et en particulier des coûts d'infrastructures, ce qui, le plus souvent implique des redevances supplémentaires. Ceci signifie que le recours à l'imputation aux usagers des coûts budgétaires n'est pas abandonnée mais vient en complément. Enfin, est marqué le danger attaché aux manipulations purement fiscales des taxes, souvent pratiquées, qui induisent des distorsions dommageables au fonctionnement du marché.

Il s'agit là d'options à long terme, inspirées semble-t-il, au-delà des considérations précédentes, par la situation de congestion, essentiellement routière mais aussi aérienne voire ferroviaire, que connaissent les transports dans les zones les plus denses de l'Europe, surtout dans les zones urbaines ou périurbaines et aussi sur certains axes les reliant : il est espéré qu'une tarification appropriée internalisant l'ensemble des coûts permettra de réduire cette congestion et de tirer le meilleur parti des infrastructures.

Ces développements appellent toutefois dans l'absolu les remarques suivantes :

1 - Au plan de la politique des transports, l'approche tarifaire ainsi définie, traitée de manière exclusive dans le « livre vert », prend une coloration malthusienne dans la mesure où elle est isolée des autres approches visant le choix des investissements et le développement des réseaux, le financement de ce développement, les préoccupations d'aménagement du territoire, les impératifs de service public, la réglementation etc... Elle ne saurait devenir une « pensée unique » d'autant plus que des interrogations peuvent être exprimées sur la capacité des tarifs à influencer de manière massive sur le comportement des utilisateurs et que la prise en compte « des externalités positives » n'est pas assurée.

2 - Au plan de calcul, l'appréhension des coûts demande des études lourdes. Elle est actuellement incertaine, très délicate pour les coûts liés à l'environnement, difficile et soumise à discussion pour les coûts d'encombrement, moins malaisée pour les coûts de sécurité, praticable pour les coûts d'infrastructures bien que de nombreux points restent à préciser et que les doubles emplois avec certains coûts précédents (encombrement, sécurité) soient à éviter.

3 - S'agissant de certains modes (rail, voie d'eau), elle demande de toute évidence des précautions considérables de mise en oeuvre appelées à en diminuer amplement la portée voire à en dénaturer certains éléments. En effet, les coûts marginaux y sont faibles et la couverture des coûts budgétaires un objectif idéal qui semble très éloigné.

Le caractère social de la couverture d'une partie des coûts de transport par la collectivité ne peut être éludé.

4 - Au plan spatial, elle peut sans doute s'appliquer avec profit dans les zones densément peuplées (et ce sous la responsabilité des autorités locales organisatrices des transports) ou sur certains axes mais sa généralisation n'est pas exempte de difficultés et de contradictions.

L'applicabilité de ces principes, même dans les domaines où ils paraissent les plus judicieux (circulation routière en régions denses ou sur les axes très chargés), n'a pu être évidemment abordée pour l'instant par le groupe de travail. On peut cependant présager, au-delà des observations précédentes :

a) Qu'elle implique la mise au point d'une technologie spécifique pour la perception des redevances ou des péages en zone urbaine ou périurbaine.

b) Qu'elle nécessite la coexistence harmonieuse de l'approche réglementaire actuellement généralisée en Europe (pour l'organisation des marchés, les normes de construction des véhicules au regard de la pollution, les conditions de circulation etc...), de l'approche économique pour la conception des véhicules, de l'approche technique pour la conception d'infrastructures de transport plus respectueuse de l'environnement, et de cette nouvelle approche uniquement tarifaire ; un savant dosage entre celles-ci devrait prendre place dans l'avenir, le pragmatisme doit prévaloir à cet effet, de même que dans le choix des instruments de tarification, où il faut tenir compte de la fiabilité du système de redevance et de l'efficacité de la perception des taxes.

c) Qu'elle suppose une adhésion collective à la politique envisagée et que soient prises en compte les préoccupations sociales qui s'expriment lorsque le prix joue le rôle essentiel pour la sélection des usagers.

d) Qu'elle appellerait à long terme un bouleversement de la tarification des autoroutes, mettant en cause dans notre pays les exigences de financement de la construction et de l'exploitation du réseau routier. Toutefois, certains éléments déduits des

principes précédents ont déjà fait ou doivent prochainement faire l'objet d'applications locales (modulation des péages sur les autoroutes, péage sur certaines infrastructures urbaines notamment).

En d'autres termes, les options à long terme du « livre vert », qui n'intéressent pas seulement le Ministère de l'Équipement mais plusieurs autres (Environnement, Industrie, Économie, Budget, etc...) tracent des perspectives intellectuellement satisfaisantes mais dont les possibilités d'application doivent être appréciées mode par mode compte tenu des problèmes qui s'y trouvent posés et en analysant profondément les différentes externalités impliquées (pollution, bruit, encombrement, sécurité, coût d'infrastructure etc...). Il faut mesurer dès à présent les difficultés qu'elles conduiront à rencontrer, apprécier les limites qui ne pourront pas être outrepassées et s'interdire de voir dans leur application, la solution unique aux problèmes européens des transports. Leur plus grand mérite devrait être de jouer un certain rôle, à l'instar d'autres préoccupations pour la remise en ordre, sur des bases conceptuellement plus saines du monde des transports.

Certaines mesures dont l'application est envisagée à court terme (alourdissement de la taxation des transports routiers en particulier), malgré toutes les difficultés prévisibles et cela sans autre préalable, procèdent de cette vue à long terme, et devraient faire l'objet d'analyses détaillées et approfondies.

CONTRIBUTION FRANCAISE

**(documents transmis à la Commission Européenne
le 9 mai 1996)**

**DAE/ES
CENTRE DE DOCUMENTATION
DE L'AMÉNAGEMENT ET DES TRANSPORTS**

**CDAT
11828 B2**

Paris, le 9 mai 1996

CONTRIBUTION FRANCAISE AU DÉBAT SUR LE «LIVRE VERT» SUR LA TARIFICATION DANS LES TRANSPORTS

Introduction:

On trouvera ici une contribution au débat sur le «livre vert» sur la tarification des transports élaboré par la Commission Européenne («Vers une tarification équitable et efficace dans les transports. Options en matière d'internalisation des coûts externes des transports dans l'Union Européenne»). Cet avis résulte d'un examen limité aux dispositions essentielles du «livre vert», sans qu'aient pu être menés à ce stade un examen de la pertinence des évaluations des coûts externes et une appréciation détaillée de la faisabilité des mesures préconisées et de leur impact sur la politique des transports.

I. Appréciation sur les objectifs généraux du «livre vert» :

Les autorités françaises tiennent tout d'abord à remercier la Commission Européenne pour avoir pris l'initiative de l'élaboration du «livre vert».

Il est en effet fondamental que la tarification des transports soit traitée dans un cadre européen ⁽¹⁾ pour chacun des segments des transports où il y a concurrence entre opérateurs européens (concurrence déjà largement ouverte dans certains modes de transport et qui doit s'étendre). En effet, les tentatives pour mettre en place au niveau national une tarification plus satisfaisante se heurtent alors à l'impossibilité de fixer des redevances plus élevées que dans les pays voisins, sous peine de défavoriser les ressortissants de l'état considéré.

Toutefois, en cohérence avec le principe de subsidiarité, il appartiendra aux autorités organisatrices de transport et aux Etats de fixer les principes de tarification des infrastructures et des services de transport dont ils ont la responsabilité, lorsqu'il n'y a pas mise en cause des principes européens de développement des échanges internationaux et de respect d'une concurrence harmonisée, quitte à ce qu'ils s'inspirent des préoccupations exprimées par le « livre vert», mais aussi d'autres préoccupations comme l'équilibre des comptes et la compensation des contraintes de service public.

¹ Voire dans un cadre plus large pour le transport aérien, le transport maritime et certains transports routiers.

On doit par ailleurs relever, pour en féliciter les auteurs du «livre vert», la clarté de la rédaction de ce document, avec le souci de le rendre compréhensible pour les non spécialistes, et l'orientation opérationnelle vers laquelle il tend, à savoir réduire les nuisances résultant des transports (encombrements, accidents, pollutions, nuisances phoniques).

La recherche d'un système de tarification plus proche des coûts, équitable et plus efficace, pour contribuer à l'atténuation des problèmes que connaissent les transports, est opportune, étant bien entendu qu'il ne faut pas attendre de la seule tarification la solution à tous ces problèmes et qu'il faut faire appel à des mesures de différentes natures, dans le cadre d'une politique globale des déplacements. Le tableau dressé de la situation paraît d'ailleurs entaché d'un pessimisme excessif en matière de congestion dont les effets restent relativement concentrés dans des pays moyennement peuplés comme la France.

Faire payer aux usagers des transports tous les coûts qu'ils engendrent en se déplaçant ou en faisant se déplacer des marchandises est souhaitable, sauf si des objectifs prioritaires conduisent à s'écarter de ce principe, dont la mise en application ne peut en outre être que progressive.

D'une manière plus précise, le «livre vert» considère comme acquis les principes conduisant à rapprocher les prix des coûts:

- en diminuant les coûts supportés par la collectivité, il en résultera une diminution des impôts et charges des particuliers et des entreprises, leur permettant d'accepter et de supporter la hausse des prix des transports;
- l'internalisation des coûts est une opération «juste», dans la mesure où elle pénalise ceux qui engendrent des coûts actuellement supportés en partie par la collectivité;
- le relèvement des prix qui résulterait de la nouvelle tarification serait neutre pour la collectivité;
- la vérité des prix est équitable et efficace.

Des observations sont à formuler qui relativisent l'application de ces principes.

Le plein impact de la tarification sur les comportements des usagers des transports suppose que ces comportements soient dictés par la seule rationalité économique et que les élasticités des trafics aux prix soient assez élevées. Or le marché des transports n'est pas parfait et ne le sera jamais, en raison notamment du poids des infrastructures, de leur banalisation et des difficultés qu'il y a à désinvestir. De plus, d'autres éléments que le prix interviennent dans les choix des usagers: durée du transport, qualité de service notamment. Et les usagers n'ont pas toujours de possibilité de choix.

Par suite, les parts respectives esquissées dans le «livre vert» pour les deux types d'outils de lutte contre la congestion et la pollution que constituent la tarification d'une part et la réglementation et la normalisation d'autre part (auxquels il faut ajouter les politiques de construction et d'exploitation des infrastructures, d'information des usagers, d'aménagement et d'urbanisme, la conception de véhicules moins polluants et les règles relatives à la composition des carburants) appellent dans la suite une définition plus précise, en laissant un rôle important à la réglementation.

La vérité des prix n'est pas nécessairement équitable: l'équité peut correspondre à faire bénéficier d'avantages, non pas toute la population, mais ceux qui en ont le plus besoin. D'où une dimension sociale à prendre en compte dans les décisions relatives à la tarification des transports. Plus généralement, il faut considérer les objectifs de service public, qui peuvent amener à s'écarter d'une tarification définie sans y faire référence.

Par ailleurs, une bonne imputation devrait prendre en compte l'ensemble des externalités, tant négatives que positives, et il faudrait donc étudier si certaines externalités n'ont pas été omises. Notamment, l'affirmation par la Commission Européenne de la non

existence d'externalités positives demanderait à être validée, certaines réflexions allant dans le sens de l'existence de tels phénomènes.

On notera enfin que la tarification ne supprime pas les nuisances, mais ne fait que les réduire, puisque ceux qui peuvent se permettre de supporter les redevances continuent à se déplacer. C'est un avantage de la tarification, qui laisse subsister les transports dont les avantages excèdent les coûts; mais la prise en considération de critères d'équité sociale peut amener à nuancer ce propos. Les outils réglementaires ont l'avantage de supprimer toute nuisance dépassant un certain seuil, sans discrimination directe selon le revenu; ils ont par contre l'inconvénient de frapper aveuglément aussi bien les transports à fort intérêt économique que les autres.

II. Appréciation sur le plan de l'analyse économique :

Au niveau des principes de tarification:

Le «livre vert» présenté par la Commission Européenne pose le principe de l'imputation aux usagers des transports de l'ensemble des coûts externes qu'ils suscitent ⁽²⁾.

Pour appliquer un tel principe, il faut définir la méthode d'évaluation de ces coûts et de leur imputation à travers la tarification.

De manière générale, deux grands modes de calcul alternatifs sont considérés dans les réflexions sur la tarification:

- la tarification au coût marginal, où on prend en compte le supplément de coût engendré par un usager venant s'ajouter à ceux préexistants,
- la tarification au coût moyen, où on divise le total des coûts par le nombre d'usagers; ce mode de tarification est aussi désigné par le terme «tarification au coût budgétaire», étant donné que, lorsque les coûts correspondent à des dépenses des constructeurs et gestionnaires d'infrastructures, la tarification au coût moyen permet d'équilibrer ces dépenses par les redevances perçues auprès des usagers.

Ces deux grands modes de tarification recouvrent eux-mêmes des variantes: le coût marginal peut se limiter au coût d'usage ou intégrer aussi les effets externes (on parle alors de coût marginal social), il peut être étendu aux dépenses d'aménagement nécessaires au maintien de la qualité de service (on parle alors de coût marginal social en développement, les coûts de congestion étant alors exclus pour éviter un double compte). La tarification au coût budgétaire peut être accompagnée de modulations autour du coût moyen, pour orienter la demande en fonction de la charge des réseaux.

Ce sont essentiellement le § 4.2.2 (p.12-13) et l'encadré 8.1 (p. 45) du «livre vert» qui définissent la position de ses auteurs sur les principes de tarification à adopter.

On y voit que la Commission recommande l'utilisation du coût marginal (comprenant coût marginal d'infrastructure, coût de congestion, coût des accidents, coût de pollution - y compris effet de serre - et coût du bruit), tout en préconisant une redevance supplémentaire si le total coût marginal d'infrastructure + coût de congestion était inférieur au coût budgétaire d'infrastructure. Dans ce dernier cas, le tarif serait alors égal à la somme coût budgétaire d'infrastructure + coût des accidents + coût de pollution - y compris effet de serre - + coût du bruit.

² Le terme «externes» étant défini par rapport à l'utilisateur pris individuellement, alors qu'on l'utilise parfois pour les seuls coûts extérieurs à la sphère des transports. De ce fait, les coûts d'infrastructure, de congestion et d'insécurité font partie des coûts externes, au même titre que les coûts d'environnement.

Autrement dit, la Commission, tout en mettant en avant l'utilisation du coût marginal, ne propose pas véritablement d'arbitrage entre les deux grands principes de tarification, mais recommande de choisir dans chaque cas celui qui aboutit à la valeur maximum.

L'absence de parti pris en faveur de tel ou tel principe de tarification peut être considéré comme une attitude de sagesse, évitant de ranimer des débats plus ou moins «théologiques» sur ces principes, débats à l'issue desquels l'atteinte d'un consensus entre États de l'Union Européenne serait assez improbable. Cependant, il faut savoir qu'au niveau français un rapport du Commissariat Général du Plan intitulé «Transports: le prix d'une stratégie» propose une résolution de ce débat théorique en préconisant le recours au coût marginal social en développement; ce rapport pourrait faire l'objet d'un examen en vue d'en étudier les possibilités d'application.

D'autre part, on n'est pas assuré que les deux tarifications parviennent à des résultats voisins (une telle convergence est limitée parce que des surcapacités importantes sont inévitables et parce que les rendements sont généralement non constants) ; cette proposition du «livre vert», si elle était trop strictement mise en œuvre, aboutirait donc à retenir toujours ce qui est le plus pénalisant pour les usagers des transports. Outre les conséquences individuelles d'une telle politique, il conviendrait d'apprécier les distorsions par rapport au développement optimal des transports pour la collectivité.

En outre, si, entre deux modes concurrents, le maximum est pour l'un le coût marginal social et pour l'autre le coût budgétaire, le choix du maximum pour chacun pourrait nuire dans certains cas à l'harmonisation des conditions de concurrence.

Par ailleurs, on peut se demander s'il est licite d'ajouter, comme ceci résulte implicitement de l'une des alternatives proposées par la Commission Européenne, coût budgétaire d'infrastructure, coût d'insécurité et coûts d'environnement. Le cumul coût budgétaire d'infrastructure et coûts d'environnement peut certes être admis, dès lors que ces derniers seraient couverts indépendamment des charges d'infrastructures par des taxes non versées au profit des gérants d'infrastructures. Mais, de même qu'on ne doit pas cumuler coût de congestion et dépenses d'infrastructures destinées à augmenter la capacité, de façon à éviter des doubles comptes, le cumul avec le coût d'insécurité est en partie injustifié, dès lors qu'il appartient au gérant d'infrastructure d'investir pour maintenir un niveau de sécurité acceptable. Ou bien, si on tient à intégrer complètement le coût d'insécurité, il conviendrait de retirer des coûts d'infrastructures les dépenses justifiées par l'amélioration de la sécurité (et donc une partie du coût de construction des autoroutes).

La Commission Européenne pour sa part demande d'éliminer les dépenses effectuées dans un but d'aménagement du territoire, ce qui paraît normal, lorsque celles-ci ne peuvent être imputées à l'usager sans nuire à l'objectif poursuivi.

Le principe de différenciation de la tarification dans le temps et dans l'espace est de façon générale satisfaisant. Mais il peut poser des problèmes d'application, du point de vue technique et au niveau de son acceptabilité sociale. Il peut aussi venir se heurter à d'autres objectifs (cf. ci-après). Il reste cependant à appliquer dans toute la mesure des possibilités.

L'application stricte du principe d'internalisation des coûts externes peut aboutir à une tarification moins élevée sur certaines autoroutes que sur les routes parallèles. On se trouverait alors en contradiction avec la tarification autoroutière actuellement appliquée dans de nombreux pays, sauf en cas de réfaction sur d'autres taxes pour usage des autoroutes.

Au niveau de l'évaluation des effets externes:

Les effets externes considérés dans le «livre vert» sont bien ceux que l'on considère habituellement dans les réflexions sur les transports, tout au moins lorsque l'on cherche comme ici à en faire une évaluation monétaire (d'autres externalités, telles qu'effets

de coupure, impact sur la faune et la flore, le paysage, ne pouvant guère être monétarisées en l'état actuel des connaissances).

On relève toutefois l'absence de la consommation d'espace urbain, qui est à prendre en considération lorsqu'elle ne se confond pas avec la valeur des acquisitions foncières nécessaires aux infrastructures nouvelles.

On rappelle en outre qu'il faudrait monétariser les effets externes positifs lorsqu'ils existent.

On ne s'est pas penché, à ce stade, sur les estimations des coûts externes qui figurent dans le «livre vert», ni quant à la pertinence des méthodes d'évaluation utilisées, ni quant à la validité des résultats.

A priori, il semble cependant que certaines évaluations soient critiquables, notamment pour les coûts de congestion, qui semblent très surestimés. Toutes les évaluations de coûts externes sont entachées de grandes incertitudes et ne peuvent donc fixer de façon incontestable le niveau de tarification.

Au niveau de la cohérence avec d'autres objectifs économiques ou sociaux:

Les principes de tarification en discussion se trouvent souvent en conflit avec d'autres objectifs.

Il en va ainsi de l'aménagement du territoire. En dehors du fait que la collectivité est fondée à subventionner à ce titre des infrastructures et des services de transport, les objectifs de cette nature peuvent être contradictoires avec certains éléments de la tarification. On sait en effet que le coût budgétaire par usager est généralement fort dans les zones peu denses.

Et même l'imputation de la congestion, en général pénalisant plutôt les concentrations de population, est parfois susceptible de gêner les territoires enclavés: c'est ainsi qu'une tarification alourdie lors des heures de congestion des aéroports, avec une assiette fondée sur le nombre de vols et non la taille des avions comme le voudrait la logique économique, frapperait davantage chaque passager d'une petite ligne que celui d'une grande ligne, si l'on considère par ailleurs comme vital que le seul aller et retour quotidien ou les deux seuls allers et retours se situent dans une plage horaire attractive pour les hommes d'affaires.

Une telle contradiction ne pourrait être levée que par institution de contributions au titre de l'aménagement du territoire, qui seraient fondées dans leur principe, mais dont le financement serait à assurer ⁽³⁾, même s'il serait facilité par le supplément de redevances perçues dans les périodes et lieux congestionnés.

On a déjà mentionné que, plus généralement, il convient d'apprécier la compatibilité de réformes de la tarification avec les objectifs de service public. Outre l'équité géographique, qui peut être sauvegardée aux conditions qui viennent d'être énoncées (dans la mesure où on estime non contraire à l'équité de faire payer plus là où il y a congestion), le respect d'une certaine équité sociale est à vérifier également. Ceci peut conduire à opérer une redistribution, lorsqu'il s'agit de déplacements concernant les catégories sociales défavorisées, sous peine d'aggraver la fracture sociale en restreignant au dessous d'un seuil acceptable la mobilité de ces personnes; c'est pourquoi il paraît difficile de faire payer la totalité des coûts engendrés par les investissements et le fonctionnement des transports collectifs.

Un autre aspect auquel il convient de prendre garde est la concurrence d'opérateurs de pays extérieurs à l'Union Européenne. Les règles qui seraient définies pour les ressortissants de cette dernière ne devraient pas les défavoriser par rapport aux

³ A l'instar de ce qui se pratique déjà en France dans le transport aérien

intervenants extérieurs à l'Union. Aussi des redevances appropriées seraient-elles à percevoir auprès de ces derniers lorsqu'ils desservent le territoire de l'Union Européenne. Ceci concerne les transports aériens et maritimes, mais sans doute également certains transports routiers.

Il faudra de même examiner l'impact des mesures proposées sur certaines branches d'activité étroitement liées aux transports, telles que le tourisme et la construction automobile et de matériel de transport, ...

Plus généralement, c'est l'ensemble des conséquences économiques et sociales des mesures auxquelles il faudra veiller, sans pour autant verser dans l'immobilisme.

III. Exposé des problèmes soulevés par le livre vert et qui doivent de toute manière être réglés :

Les paragraphes ci-dessous rappellent les problèmes soulevés par le livre vert qui doivent de toute manière être réglés; les solutions qu'il apporte seront ensuite examinés en fonction de ce contexte; il convient en effet de rechercher des alternatives aux solutions actuelles qui ne pénalisent pas trop sensiblement la mobilité répondant aux besoins des ménages et des entreprises.

Congestion

Il y a lieu de distinguer la congestion urbaine ou périurbaine et celle du réseau routier de rase campagne, et pour ce deuxième type, différencier la congestion du réseau par des voitures légères en trop grand nombre à certaines périodes de l'année (début et fin de congés) des difficultés de circulation liées à une circulation de poids lourds trop intense tout au long de l'année (dans les corridors autoroutiers, aux accès aux tunnels alpins,...)

Dans chacun des cas ci-dessus, les remèdes à trouver sont différents :

1. Pour ce qui concerne les encombrements urbains et périurbains, l'usage des transports collectifs doit être très clairement encouragé; c'est à dire qu'en théorie la tarification d'usage du véhicule individuel doit limiter l'usage de celui-ci. Toutefois une certaine régulation par la congestion, dès lors qu'elle n'entraîne pas de dégradation des transports collectifs, semble difficile à exclure. Encore faut-il que la congestion ne soit pas utilisée comme argument pour le développement de nouvelles infrastructures routières, lorsqu'il existe des alternatives plus pertinentes au plan économique et social.

2. Il en est de même pour les encombrements en période de pointe en rase campagne, en remarquant toutefois que, dans ce cas, il s'agit de migrations importantes qui saturent aussi en général les moyens des autres modes et qu'il n'existe donc pas toujours des alternatives crédibles, même si les modulations tarifaires, récemment introduites sur certaines sections autoroutières, peuvent diminuer partiellement la congestion.

3. Pour ce qui concerne le transport de marchandises à longue distance, les remèdes à la congestion du réseau de rase campagne doivent être recherchés dans les systèmes permettant une massification plus efficace sur les longues distances, tel le transport combiné, et dans la limitation de la circulation des poids lourds lors des pointes de circulation.

Maîtrise des coûts d'entretien routier.

Il doit être clairement dit que la dégradation du réseau, notamment secondaire, est due à l'intensité de la circulation de poids lourds. Celle-ci dépend du poids total en charge et surtout de la charge admise par essieu. Seules des limitations réglementaires de ces deux valeurs et le respect de cette réglementation sont susceptibles d'enrayer les risques de dégradation de la voirie secondaire. C'est d'ailleurs sans doute ce qui a justifié la limitation à 28 tonnes de poids total en charge des poids lourds circulant sur le réseau routier suisse.

Ce sera le seul moyen d'enrayer la progression des dépenses d'entretien routier qui prennent une part croissante dans les budgets des diverses collectivités locales qui ne peuvent continuer d'augmenter.

Il y a cependant lieu de noter que les incitations au transport combiné resteront sans effet sur les dépenses d'entretien des réseaux routiers locaux qui devront toujours supporter les trajets terminaux (sauf à limiter réglementairement le poids maximum des conteneurs).

Insécurité routière - accidents.

S'il est exact que le trafic sur autoroute se révèle beaucoup plus sûr, la situation sur le réseau national ou secondaire est extrêmement préoccupante; les améliorations ponctuelles de celui-ci s'accompagnent en général d'un accroissement sensible des vitesses pratiquées, dont la principale conséquence est l'augmentation de la gravité des accidents. Les solutions se trouvent probablement dans une meilleure sensibilisation des conducteurs, tout à la fois par la multiplication des contrôles et par la modulation du montant des assurances (bonus - malus). La forte motorisation du monde rural, notamment des jeunes, la longueur du réseau secondaire et sa faible densité de circulation sont des spécificités françaises qu'il convient de ne pas sous-estimer. Il conviendra d'en tenir compte lors d'un examen plus approfondi des propositions du livre vert.

Pollution atmosphérique.

Elle est bien sûr très dépendante de l'intensité de la circulation; la taxation des véhicules en fonction de la pollution qu'ils sont susceptibles d'engendrer (consommation et type de carburant) et celle des carburants (qui est celle qui reflète le mieux les émissions) sont largement développées dans le livre vert; reste à en fixer les modalités et les niveaux, tout en se rappelant qu'en France, pays dont 80% du territoire a une densité de population faible, l'automobile est incontournable et que la pollution atmosphérique (hormis l'effet de serre) est préoccupante principalement dans les agglomérations et certaines zones sensibles. Il ne faut par ailleurs pas négliger les apports de la réglementation dans ce domaine.

Bruit.

La taxation des véhicules en fonction de la pollution sonore qu'ils sont susceptibles d'engendrer n'est pas le seul instrument envisageable. Il convient de poursuivre la mise en oeuvre de mesures relatives à la source (véhicules, chaussées), à la transmission (murs anti-bruit) et à la réception (protection en façade). Le dosage de ces différentes mesures doit être effectué en fonction des conditions géographiques locales.

IV. Examen des propositions d'orientations à court et moyen terme:

A - Circulation routière.

A la lueur de cet exposé sommaire des problèmes qui semblent devoir être résolus, cette partie examine une à une les propositions d'orientation du livre vert, telles qu'elles figurent à la page 50 du document.

1. Coûts de l'infrastructure et des encombrements.

a) Plus grande différenciation, en fonction de l'utilisation et de la dégradation de la route, dans les systèmes de redevances existants.

Elle vise bien sûr en premier lieu les poids lourds, mais elle ne doit pas diminuer les efforts faits par ailleurs en matière d'aménagement du territoire et de développement du tourisme ⁽⁴⁾. L'ensemble des mesures relatives aux poids lourds est de nature à rendre plus compétitifs les déplacements ferroviaires, notamment le transport combiné, lorsqu'il existe une véritable alternative. Il conviendrait de ne pas pénaliser le trafic routier à courte distance (et de prévoir des allègements pour les transports routiers terminaux à l'instar de ce qui se fait en Allemagne). Cela devrait se traduire par une augmentation de la fiscalité sur les carburants plus que sur les véhicules.

Le rapport recommande fortement une différenciation spatio-temporelle des tarifs destinée à combattre les encombrements; bonne en théorie, cette position doit faire l'objet d'importantes réserves quant à son applicabilité, comme on le verra plus bas.

b) Taxe kilométrique sur les poids lourds (en fonction des essieux).

La logique pousse à taxer plus sévèrement les silhouettes les plus agressives (par une taxation attachée au véhicule); la forte différenciation entre les divers types de véhicules proposée est souhaitable en théorie; mais l'introduction d'une taxe kilométrique ne semble pas facile à mettre en oeuvre. L'équilibre serait sans doute délicat à trouver en raison de la nécessaire harmonisation européenne, de l'hétérogénéité des réglementations nationales et de la spécificité de la géographie française.

⁴ Ces deux premiers aspects sont particulièrement importants :

> En effet, avec ses 551 000 km², la France est le plus vaste pays de l'Union Européenne, plus que l'Italie et la Grande Bretagne réunies, une fois et demi l'Allemagne réunifiée (357 000 km²), seule l'Espagne avec ses 505 000 km² est comparable. Avec une densité moyenne parmi les plus faibles (104 habitants par km², contre 363 aux Pays - Bas, 330 en Belgique, 247 en Allemagne, 235 en Grande Bretagne), elle dispose d'un immense espace rural dont 279 000 km² ont chacun moins de 21 habitants. Les questions de dessertes fines de son territoire que seule permet l'automobile y sont particulièrement cruciales.

> La France est depuis trois ans la première destination touristique du monde; son patrimoine architectural et culturel, la diversité de ses sites et de ses monuments, ses équipements touristiques sont les raisons principales de son attractivité; mais les transports et son accessibilité jouent aussi un grand rôle dans cette position.

c) Péages.

Le «livre vert», en suggérant une taxe kilométrique applicable sur tout le réseau, semble ne pas tenir compte de la situation des pays disposant déjà de péages autoroutiers.

En effet, les péages ont été introduits dans un pays comme la France pour assurer une partie du financement de la construction de certaines infrastructures nouvelles et ne sont pas des péages de congestion. Ils ne varient pas en fonction des trafics des différents axes. On doit noter que la congestion, même pour les autoroutes urbaines, est relativement limitée dans le temps et que, si des péages de congestion étaient mis en place sur les autoroutes françaises, ils seraient en moyenne très faibles.

Toute réforme de la tarification doit donc prendre en compte l'existence des péages pour les autoroutes et grands ouvrages routiers, sans omettre d'ailleurs de prendre garde aux conséquences de la coexistence d'infrastructures avec et sans péage.

2. Accidents

a) Orientation des systèmes d'assurance vers la structure recherchée à long terme

L'internalisation totale des coûts de accidents dans le système d'assurance conduirait probablement à des relèvements de primes difficilement acceptables par les particuliers comme par les entreprises.

La plus forte différenciation préconisée en fonction des risques courus, même si elle est souhaitable, peut aussi avoir des effets induits difficiles à apprécier. Il y a lieu de noter qu'en France les barèmes, très variables d'une compagnie à une autre, se distinguent justement par cette différenciation en fonction des risques (âge du conducteur, âge, puissance et caractéristiques du véhicule,...).

Il y a aussi lieu de relever la contradiction entre les propositions du livre vert et la récente prise de position de la Commission contre le système français de «bonus - malus».

b) Etiquetage

S'agissant de l'attribution aux véhicules neufs d'indications susceptibles de guider l'acheteur, relatives à leurs qualités reconnues (sécurité, consommation, confort, ...), la Commission reprend et généralise des initiatives de certains états membres (en France, les indications de puissance et de consommation sont déjà normalisées depuis une vingtaine d'années). Il convient de noter qu'il s'agit là de mesures réglementaires.

3. Pollutions atmosphérique et sonore

Il y a tout d'abord lieu de recommander la poursuite de l'évaluation des coûts de pollution et l'adoption d'une démarche progressive.

a) Taxes annuelles en fonction des émissions (et peut-être du kilométrage), pour les voitures.

Est-il nécessaire de prendre en compte directement le kilométrage pour la taxation des véhicules (ce qui serait complexe et difficile à mettre en oeuvre, notamment pour les véhicules de particuliers), alors qu'on dispose déjà d'un outil bien adapté, constitué par les accises sur les carburants, directement liées aux émissions de polluants ?

b) Surtaxe kilométrique pour les poids lourds.

C'est un instrument conceptuellement intéressant, mais qui poserait de multiples problèmes techniques.

c) Taxes différenciées en fonction du type de carburant.

La modulation des taxes sur les carburants en fonction des émissions générées ne semble pas poser de problème particulier, si ce n'est les difficultés à en déterminer l'amplitude.

d) Taxe sur le CO₂ pour le réchauffement global.

La France a exprimé sa position sur cette question dans un memorandum du 18 mars 1994 ⁽⁵⁾.

B - Autres modes.

Pour ce qui concerne les autres modes, dont il a été dit par ailleurs qu'ils sont **trop peu évoqués dans le «livre vert»**, les redevances préconisées, liées à l'utilisation des infrastructures, pourraient couvrir, au moins en partie, leurs coûts et ceux de leurs encombrements; des redevances supplémentaires sont proposées pour ce qui concerne les émissions de pollutions atmosphériques et le bruit, notamment pour l'aviation.

Toutefois, il est évoqué la possibilité de réaffecter le produit de certaines redevances d'usage entre les divers modes.

Ces points devraient faire l'objet d'une réflexion supplémentaire.

V. Examen des propositions d'orientations à long terme :

Pour l'ensemble des modes, le livre vert estime que, à long terme, une grande différenciation doit être opérée, en fonction des risques pour les primes d'assurance, et en fonction de la localisation géographique et, le cas échéant de l'heure, pour ce qui concerne les émissions polluantes et le bruit.

Pour ce qui concerne plus particulièrement le domaine routier, le livre vert fonde de grands espoirs, en matière d'internalisation de coûts des infrastructures et des encombrements, sur le télépéage.

Cette technique, dont la souplesse est incontestablement le principal avantage, est en effet le seul système permettant de gérer des modulations spatiales et temporelles ainsi que la différenciation entre les véhicules, le cas échéant jusqu'à leur individualisation. Il présente toutefois de graves inconvénients dont les principaux sont :

> son efficacité est très dépendante de sa généralisation à tous les véhicules, ce qui n'est pas simple au niveau européen.

> il n'est pas certain qu'un tel système donne à l'utilisateur une perception suffisante des modulations appliquées.

⁵ Memorandum français sur l'approche fiscale de la lutte contre l'effet de serre.

L'idée générale sur laquelle se fonde le document (internalisation des coûts externes) résulte d'une approche théorique a priori satisfaisante au plan conceptuel, qui devrait intéresser tous les modes de transport au niveau européen. Elle répond aux soucis de développement durable.

La tarification marginale des coûts est depuis longtemps la recommandation des théoriciens, puisqu'elle est la plus conforme à la recherche de l'optimum. Le «livre vert» demande en outre que les redevances ainsi calculées sur la base des coûts marginaux et versées par les usagers des transports couvrent l'ensemble des coûts et en particulier des coûts d'infrastructures, ce qui, le plus souvent, implique des redevances supplémentaires.

Ces développements appellent les observations suivantes de la part des autorités françaises :

1 - Au plan tarifaire, il pourrait également être fait usage de la notion de coût marginal en développement.

2 - Au plan de la politique des transports, l'approche tarifaire traitée dans le «livre vert» doit être articulée avec les autres approches visant le choix des investissements et le développement des réseaux, le financement de ce développement, les préoccupations d'aménagement du territoire et de développement durable, les impératifs de service public, la réglementation etc... Par ailleurs, des interrogations peuvent être exprimées sur la capacité des tarifs à influencer de manière massive sur le comportement des utilisateurs. Enfin les externalités positivessont à prendre en considération dans la mesure où elles s'avèreraient assurées.

3 - Au plan du calcul, l'appréhension des coûts demande des études longues et lourdes. Elle est actuellement praticable pour les coûts d'infrastructures (bien que de nombreux points restent à préciser), possible sans trop de difficultés pour les coûts de sécurité, difficile et soumise à discussion pour les coûts d'encombrement, très délicate pour les coûts liés à l'environnement. Les doubles emplois entre certains des coûts précédents (infrastructures, encombrement, sécurité) sont à éviter. Tout ceci milite pour une démarche mesurée.

4 - Pour certains modes (rail, voie d'eau), elle demande de toute évidence des précautions considérables de mise en oeuvre appelées à en diminuer amplement la portée. En effet, les coûts marginaux de court terme y sont faibles en regard des coûts budgétaires.

5 - Au plan spatial, il faut noter que l'analyse opérée par le «livre vert» est inspirée par la situation de congestion, essentiellement routière mais aussi aérienne voire ferroviaire, que connaissent les transports dans les zones les plus denses de l'Europe, surtout dans les zones urbaines ou périurbaines: il est espéré qu'une tarification appropriée internalisant l'ensemble des coûts permettra de réduire cette congestion et de tirer le meilleur parti des infrastructures. Ceci peut sans doute s'appliquer avec profit dans les zones densément peuplées (et ce sous la responsabilité des autorités locales organisatrices des transports) ou sur certains axes, mais sa généralisation en tout temps et en tout lieu dans un pays comme la France dont la densité de population est relativement faible n'est pas exempte de difficultés et de contradictions.

6 - Le caractère social de la couverture d'une partie des coûts de transport par la collectivité ne peut être éludé. Il faut laisser aux autorités compétentes la possibilité de procéder aux redistributions spatiales et sociales qu'elles jugent nécessaires.

L'applicabilité des principes du «livre vert», même dans les domaines où ils paraissent les plus judicieux (circulation routière en régions denses ou sur les axes très chargés), n'a pu être évidemment abordée pour l'instant. On peut cependant présager, au-delà des observations précédentes :

a) Qu'elle implique la mise au point d'une technologie spécifique pour la perception des redevances ou des péages en zone urbaine ou périurbaine.

b) Qu'elle nécessite la coexistence harmonieuse de l'approche réglementaire actuellement généralisée en Europe (pour l'organisation des marchés, les normes de construction des véhicules au regard de la pollution, les conditions de circulation etc...), de l'approche technique pour la conception d'infrastructures de transport plus respectueuse de l'environnement, et de cette nouvelle approche uniquement tarifaire ; un savant dosage entre celles-ci devrait prendre place dans l'avenir, le pragmatisme doit prévaloir à cet effet, de même que dans le choix des instruments de tarification, où il faut tenir compte de la fiabilité du système de redevance et de l'efficacité de la perception des taxes.

c) Qu'elle suppose une adhésion collective à la politique envisagée et que soient prises en compte les préoccupations sociales qui s'expriment lorsque le prix joue le rôle essentiel pour la sélection des usagers.

d) Qu'elle appellerait à long terme un bouleversement de la tarification des autoroutes, mettant en cause dans les pays pratiquant actuellement le péage les exigences de financement de la construction et de l'exploitation du réseau routier. Toutefois, certains éléments déduits des principes précédents ont déjà fait en France ou doivent prochainement faire l'objet d'applications locales (modulation des péages sur les autoroutes, péage sur certaines infrastructures urbaines notamment).

Les options à long terme du «livre vert» tracent des perspectives intéressantes, mais dont les possibilités d'application doivent être appréciées mode par mode compte tenu des problèmes qui s'y trouvent posés et en analysant de manière approfondie les différentes externalités impliquées (pollution, bruit, encombrement, sécurité, coût d'infrastructure etc...). Il faut mesurer dès à présent les difficultés qu'elles conduiront à rencontrer, apprécier les limites qui ne pourront pas être outrepassées et s'interdire de voir dans leur application la solution unique aux problèmes européens des transports. Elles doivent donc provoquer un débat, à l'instar d'autres préoccupations, sur les fondements de la politique des transports.

Les mesures dont l'application est envisagée à court terme, malgré toutes les difficultés prévisibles et cela sans autre préalable, procèdent de cette vue à long terme, et devraient faire l'objet d'analyses détaillées et approfondies. Il faut commencer par ce qui a été le mieux analysé et ce dont le bien fondé est le plus évident, à savoir le relèvement des taux minimaux d'accises sur les carburants.

En conséquence de tout ce qui a été précédemment exposé, la France suggère une démarche pragmatique pour la prise en compte des coûts externes, en approfondissant l'analyse des différentes situations observées, telles que:

- congestion (sur un aéroport, un axe routier, un noeud ferroviaire, ...),
- territoires enclavés,
- transports concernés par d'autres objectifs de service public,
- milieu urbain ou périurbain,
- transports de marchandises à longue distance,
- réseaux routiers secondaires,
- phénomènes de bruit et pollution locale,
- etc...

Pour chacune de ces situations, il conviendrait:

- d'identifier les objectifs de régulation correspondants,
- de rechercher les instruments (ou combinaisons d'instruments) les mieux appropriés (réglementation, tarification, ...),
- d'examiner la faisabilité technique et juridique de ces instruments en évaluant avec précision tous leurs effets.