



Les transports

Indispensables à l'échange dans un monde de plus en plus ouvert, les transporteurs opèrent dans un contexte très concurrentiel qui les amène à offrir à l'usager une qualité de service toujours plus élevée et un prix toujours plus faible. L'usage de l'automobile couvre de moins en moins ses coûts et la plupart des entreprises (transports urbains et régionaux de voyageurs, transport ferroviaire, transport routier de marchandises, transport aérien) sont en situation de déficit ou de très faible rentabilité, alors même que les dommages à l'homme et à l'environnement sont importants et croissants.

La croissance des transports, plus rapide que celle de l'activité économique elle-même, pose en effet de nombreux problèmes d'environnement. Cela se ressent particulièrement dans les aggloméra-

tions où embouteillages, bruit, pollution atmosphérique sont devenus des préoccupations majeures.

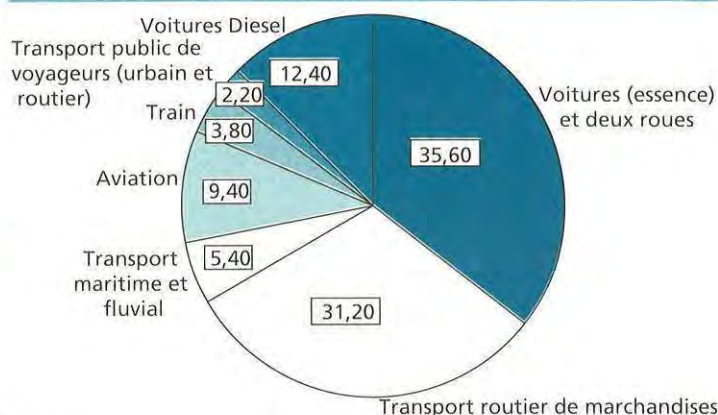
Les transports sont responsables du rejet dans l'atmosphère des deux tiers des oxydes d'azote (NO_x) et du tiers du dioxyde de carbone (CO_2). Le bruit est une nuisance dont sont responsables les véhicules circulant dans les villes pour environ 60 % et l'on estime à 17,5 % la population française soumise à un niveau sonore engendrant une gêne importante. Le transport aérien, s'il est, quant à lui, faible consommateur d'espace, demeure un émetteur important de gaz carbonique et d'oxydes d'azote. Le bruit au voisinage des aéroports reste également une donnée préoccupante. Enfin, le secteur des transports représente désormais le premier poste importateur de produits pétroliers devant celui de l'industrie.

Le secteur des transports a de fortes incidences sur la pollution atmosphérique, l'occupation du sol, la santé et la sécurité.

1 LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Le secteur des transports est devenu le premier importateur de produits pétroliers, il devance ainsi le secteur industriel. Si en 1980 le transport représentait 40 % des importations de pétrole à usage énergétique, il en représente aujourd'hui 60 %. En 1990, il a consommé pour la première fois plus que l'industrie, avec 45,3 millions de Tep (tonne équivalent pétrole) ; en 1992 la consommation a atteint 46,5 millions de Tep (dont 1,73 MTep « électriques »).

Le contre-choc pétrolier a fortement relancé la consommation des carburants, qui était restée stable de 1980 à 1985 pour l'ensemble des transports : elle a augmenté de 29 % entre 1985 et 1992 suite à l'intensification des trafics et à l'utilisation crois-



(1) En MTep.

Source : INSEE, OEST, Les comptes des transports en 1992.

Les consommations d'énergie des transports ⁽¹⁾

sante de véhicules plus lourds et plus puissants. Dans le secteur routier, qui représente plus de 80 % de la consommation, la consommation d'essence est stable (et en son sein le carburant sans plomb ne représente encore que 38 % du marché en 1992).

En revanche, la consommation de gazole explose, notamment pour les voitures particulières (doublement de la consommation entre 1985 et 1991). Cette augmentation est due à la forte décote fiscale de ce carburant qui, pour les particuliers, n'est pas compensée par une surfiscalité à l'achat

comme c'est le cas dans d'autres pays européens.

2 LES REJETS POLLUANTS

À l'heure actuelle, les transports sont responsables du rejet dans l'atmosphère de divers polluants (source : Citepa) :

- 12 % du dioxyde de soufre (SO₂) ;
- 71 % des oxydes d'azote (NO_x) ;
- 87 % du monoxyde de carbone (CO) ;

Taux annuel d'évolution des consommations de carburants

	1985-1990	1990-1991	1991-1992	4 premiers mois 1993
Tous carburants routiers	+ 4,3	+ 2,5	+ 3,8	- 0,2
Gazole	+ 9,9	+ 7,2	+ 7,0	+ 3,3
Essence	+ 0,3	- 2,0	+ 0,4	- 4,2
Part sans plomb du total essence	35 %	38 %

Source : Insee, OEST, Comptes des transports.

Réductions fiscales sur l'usage de la voiture et des carburants en France ⁽¹⁾

Bonus Essence sans plomb	2,6
Évolution générale TIPP	5,5
TVA sur les voitures neuves	2,0
Effet diésélisation des voitures particulières	6,0
Déductibilité de la TVA carburant par les professionnels des transports	8,0
Total	44

(1) En milliards de francs sur la période 1987-1991.

Source : Mission interministérielle sur l'effet de serre.

- 33 % des particules en suspension ;
- 35 % des composés organiques volatils (COV) non méthaniques.

Les transports sont également à la source du tiers des émissions de dioxyde de carbone (CO₂), gaz qui aggrave l'effet de serre (+ 35 % depuis dix ans).

C'est la circulation routière qui, sans conteste, est le principal contributeur des émissions atmosphériques depuis les années 80. La route et l'avion émettent respectivement 87 et 11 % des rejets dus aux transports de NO_x et de CO₂ (*source : Citepa*). La diésélisation croissante du parc automo-

bile, l'usage du pot catalytique (obligatoire sur les voitures neuves depuis le 1^{er} janvier 1993) associé à l'essence sans plomb, contribuent à réduire les rejets de plomb, d'hydrocarbures, de monoxyde de carbone et d'oxydes d'azote.

En revanche, particules et gaz carbonique continuent de croître. La pollution par le SO₂ a, dans son ensemble, baissé de plus de 70 % depuis 1980 mais, en raison de l'utilisation plus importante du gazole, le secteur des transports a vu sa part augmenter de 65 % et elle représente aujourd'hui environ 12 % de la totalité des émissions.

3 LES ÉMISSIONS SONORES

Un sondage réalisé en 1989 par le Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie (Credoc) sur la qualité de la vie urbaine montre que la lutte contre le bruit arrive en tête des priorités des habitants (54,6 %). Les réponses à cette enquête semblent bien être le reflet d'un intérêt certain pour vivre dans un milieu plus propre, plus naturel, plus protégé et elles viennent en priorité devant les conditions de logement ou de déplacements qui semblent moins litigieuses.

Quarante pour cent des Français se déclarent gênés par le bruit à leur domicile : 27 % d'entre eux le sont « un peu » et 13 % « beaucoup ». Cette proportion s'élève à 46 % dans les villes de plus de 100 000 habitants, à 57 % pour les locataires d'immeubles collectifs (64 % en HLM) ou les habitants de l'agglomération parisienne.

Les moyens de transport représentent la source la plus

Ordre de grandeur des émissions polluantes ⁽¹⁾

	CO		Hydrocarbures		NO		CO ₂	
	E	D	E	D	E	D	E	D
Urbain lent	72	2,6	8,5	0,8	1,7	2,1	425	485
Urbain fluide	25	0,9	3	0,2	2	0,6	174	200
Route fluide	16	0,6	1,6	0,1	2,7	0,5	140	159
Autoroute	14	0,6	1,1	0,06	3,4	0,6	162	172

(1) En grammes par kilomètre, pour les voitures.

E : essence non catalysée

D : Diesel

Source : Ademe, Inrets.

Niveau de bruit réglementaire ⁽¹⁾ des véhicules routiers dans l'Union européenne

	1972	1984	1988	Proposé 1995
Voiture	82	80	77	74
Autobus	89	82	80	78
Poids lourd (> 50 kW)	91	88	84	80

(1) En dB(A).

Source : Inrets, J. Lambert, décembre 1991.

importante de bruit : ils gênent un Français sur quatre. C'est plus particulièrement la circulation automobile qui gêne une personne sur cinq (9 % par les voitures, 7,5 % par les deux-roues et 4,5 % par les poids lourds), alors que le bruit du train ou de l'avion gêne moins d'une personne sur cinquante.

Ce cadrage ne saurait masquer les fortes disparités dans l'exposition au bruit des transports. Dans les grandes villes, c'est la circulation des voitures qui dérange, alors que le bruit des deux roues et des camions concerne plutôt l'habitat pavillonnaire, dispersé ou rural. Le nombre de personnes touchées par un niveau moyen de bruit de plus de 65 dB(A) est quatre fois moindre dans la tranche de revenu la plus élevée que dans celle la plus basse a estimé l'Observatoire économique et statistique des transports (OEST) en septembre 1993.

La dernière enquête sur la population exposée au bruit des transports terrestres a été effectuée par l'Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (Inrets) en 1986. Elle faisait état d'un niveau moyen de jour en façade de 60,2 dB(A) avec des variations entre les centres villes (63,3 dB(A)) et les villages (57,9 dB(A)). À la suite de cette enquête, le Centre d'études des transports urbains (Cetur) a déduit que ce ne sont pas moins de 20 millions d'habitants qui sont dans les zones de gêne moyenne (cf. chapitre « Le bruit »).

Les efforts de réduction peuvent porter sur les pneumatiques (1 à 2 dB(A) envisageables), sur les chaussées (4 à 5 dB(A) envisageables), sur les protections phoniques des voies (près de 60 kilomètres réalisés entre 1970 et 1992 en Île-de-France, mais le budget est en forte diminution en

francs courants : 165 millions en 1984, 120 en 1985 et 1986, contre 71 en 1991) et sur les normes pour les véhicules neufs, appelées ci-dessous.

L'essentiel de la politique de lutte contre le bruit s'est centré sur la réduction à la source. Mais la période actuelle est, pour les ménages comme pour les entreprises, très peu favorable à l'investissement dans les matériels de transport, ce qui ralentit le rythme de pénétration des innovations technologiques et fait vieillir les matériels utilisés. À titre d'exemple, le kilométrage moyen au compteur des voitures particulières grimpe de 67 930 (au 31 décembre 1989) à 75 590 (au 31 décembre 1992) (source : Ademe-Sofres). L'intérêt des contrôles techniques pour les voitures comme pour les utilitaires n'en devient que plus évident.

Une nouvelle réglementation pourrait se traduire par une augmentation de 0,8 % du coût

La mesure de l'intensité du bruit

Le bruit est mesuré en décibels A (db(A)), représentatifs de ce que l'oreille humaine filtre et ajuste. Le niveau de 65 dB(A) est considéré comme seuil de gêne. Il correspond à l'intensité

du bruit qui prévaut aux abords des infrastructures routières. Des mesures allant de 80 à 110 db(A) peuvent être enregistrées à proximité des aéroports. Il importe de garder à

l'esprit que l'échelle de cette mesure du bruit est logarithmique, ce qui veut dire qu'une augmentation de 3 décibels équivaut à un doublement de l'intensité.

Les transports

des véhicules neufs par décibel gagné, chiffre à mettre en balance avec les ordres de grandeur suivants :

- une dépense publique de lutte contre le bruit de l'ordre de 4,5 francs par habitant et par an en France en 1990, contre 13 francs en Allemagne et aux Pays-Bas ;
- un coût social du bruit estimé à 4,6 milliards de francs par an en Île-de-France (1989) ;
- des dépenses supplémentaires d'isolation de l'ordre de 1 % du coût de construction pour les logements neufs situés en zone exposée ;
- une dépréciation du capital immobilier équivalente à 2,5 milliards de francs par an pour les logements existants en zone urbaine.

4 L'INSÉCURITÉ ROUTIÈRE

En comparaison des principaux pays européens, l'insécurité routière reste élevée en

France. Des progrès remarquables et réguliers sont toutefois enregistrés malgré l'augmentation des trafics : il faut remonter à 1960 pour trouver un nombre plus faible d'accidentés de la route, alors que la circulation a depuis été multipliée par 4,4.

Ces évolutions s'expliquent, pour une large part, par l'action conjuguée des pouvoirs publics, des constructeurs automobiles et des usagers, même s'ils sont nombreux qui persistent à dépasser les vitesses limites autorisées, ce qui a aussi des conséquences sur le bruit et les émissions polluantes, les émissions d'oxyde d'azote augmentant avec la vitesse. On ne doit d'ailleurs pas ignorer qu'une part non négligeable de la diminution des accidents est due à un usage de plus en plus faible des deux modes les plus écologiques – la marche et le vélo – qui présentent le désavantage d'être aussi les plus risqués : la marche et l'ensemble des deux-roues, qui comptaient chacun

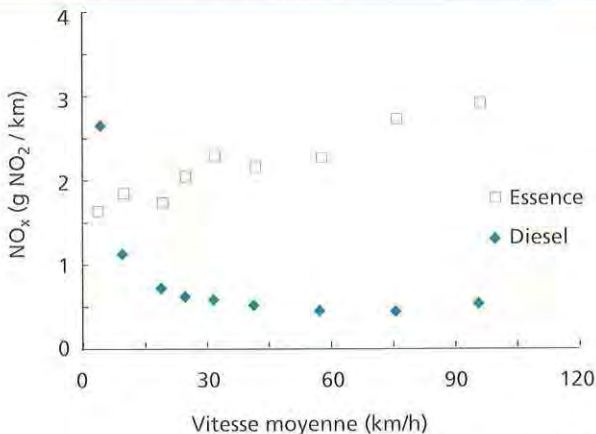
en 1992 pour 4 % des distances parcourues par les personnes (hors conducteurs de poids lourds), représentaient respectivement 17 et 22 % des tués de la route !

5 LES ÉVOLUTIONS RÉCENTES

Les années 90 marquent une rupture importante du rythme de croissance par rapport aux années de reprise qui ont suivi le contre-choc pétrolier, et les premiers mois de 1993 témoignent de l'ampleur de la récession. Tous les moyens de transport ne sont pourtant pas affectés au même degré.

Si la croissance de la circulation automobile dans son ensemble se poursuit, les trafics routiers de marchandises, encore en légère croissance en 1991 et 1992, perdent 2,4 % en 1993. Le trafic ferroviaire de marchandises, légèrement décroissant depuis 1985, perd 9 % en 1993. Le transport collectif urbain, habitué à une croissance modeste mais régulière, perd lui aussi des clients. Seule l'aviation intérieure tire son épingle du jeu, avec un rythme de croissance d'environ 2 %, près de quatre fois plus faible que pendant les années fastes 1985-1990.

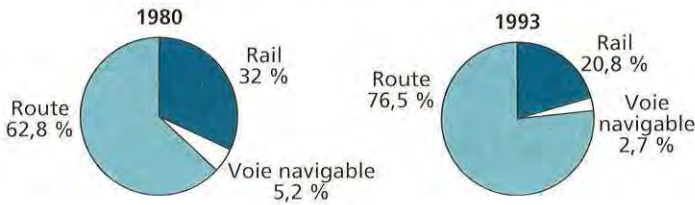
Ces chiffres s'expliquent au premier chef par le ralentissement de l'activité économique, mais aussi par l'évolution des prix. Dans les transports, les effets du contre-choc pétrolier ont été amplifiés par une série de mesures fiscales favorables à l'usage de la route et par la



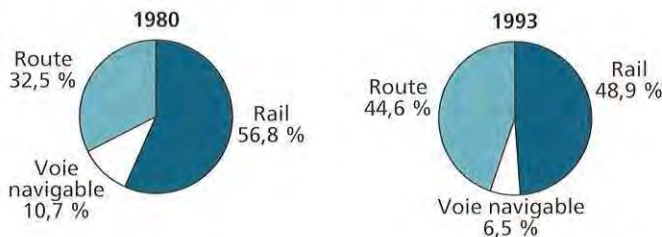
Source : Inrets.

Émissions d'oxydes d'azote en fonction de la vitesse moyenne d'un véhicule

Traffics intérieurs



Traffics internationaux
(imports + exports, hors transit)



(1) En % de tonnes x km.

Source : Ifen d'après OEST, mémento de statistiques des transports, résultats 1993.

Répartition rail-route-voie navigable des trafics de marchandises ⁽¹⁾

déréglementation du transport routier de marchandises. Cela a conduit, sous l'impact d'une concurrence accrue, à une baisse des prix qui ne reflète ni l'évolution du coût des facteurs, ni les coûts sociaux : c'est ainsi que le prix du marché des transports routiers de marchandises est 10 % plus faible en janvier 1993 qu'en 1985, alors que le prix de revient a augmenté de 12 %. A contrario, la volonté de modérer les subventions au transport collectif urbain a mené à une augmentation des prix de 11 % en deux ans, alors que le prix des carburants utilisés par les automobilistes a baissé de 1 % sur la même période : d'une façon générale, le contexte tarifaire incite de plus en plus les chargeurs à utiliser

la route et les particuliers à utiliser la voiture.

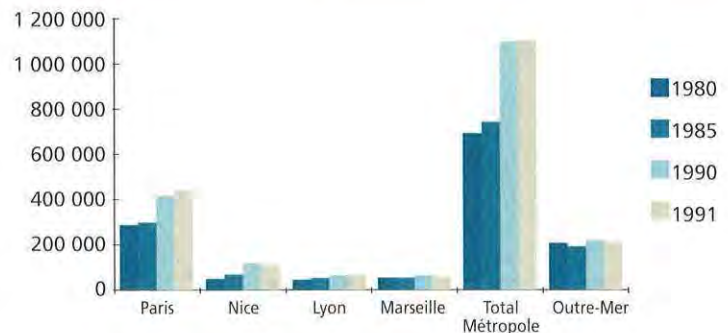
En parallèle, les dépenses des administrations publiques (État et collectivités territo-

riales), qui représentent 186 milliards de francs en 1991, ne sont plus entièrement « couvertes » par les recettes des taxes spécifiques (144,7 milliards hors TVA). Cette situation est préoccupante car les transports restent une source importante d'atteintes à l'environnement.

6 PRÉSERVER LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Aucun moyen de transport n'est neutre vis-à-vis de l'environnement, et c'est pourquoi la Commission des communautés européennes a été amenée à situer le développement des transports dans la perspective du développement durable.

Alors que l'opinion publique est surtout sensibilisée à l'augmentation des encombrements, les prévisions de long terme réalisées par la plupart des pays européens tablent sur le main-



(1) Atterrissages et décollages.

Source : Ifen d'après le ministère de l'Équipement, des Transports et du Tourisme.

La croissance générale des trafics aériens : mouvements d'appareils commerciaux ⁽¹⁾

tien d'une croissance soutenue des déplacements, autant pour les voyageurs que pour le fret. À titre d'exemple, le scénario « fil de l'eau » de la Commission des communautés européennes prévoit une croissance sur vingt ans de 42 % pour le transport routier de marchandises, 45 % pour l'automobile et 74 % pour le trafic aérien de passagers, avec une augmentation des émissions de CO₂ de 22 % en dix ans seulement.

La demande de transports est dépendante des activités économiques, de la répartition géographique des hommes et des activités, ainsi que des performances des systèmes de transport. Ainsi, en France, la vitesse offerte à l'utilisateur augmente avec les progrès de la technologie (vitesse des automobiles, TGV), les investissements publics (8 290 kilomètres d'autoroutes contre 1 364 en 1970) et la massification de la demande (en transport aérien, dessertes cadencées entre les principales villes européennes réduisant les temps perdus).

Néanmoins, les transports considérés comme « moins porteurs » (piétons, deux roues, autobus, certains trains régionaux) voient leur confort, leur sécurité, leur vitesse et leur régularité se dégrader, soit sous l'impact d'un partage de la voirie qui leur est moins favorable, soit parce que la clientèle n'est plus assez importante pour maintenir un niveau suffisant de fréquence.

La protection des modes « dominés » et l'information des usagers des modes de transport produisant des exter-

nalités négatives – au premier chef la route – par un signal prix adéquat, des conséquences de leurs choix au plan social et écologique sont deux conditions indispensables pour modifier le comportement des acteurs économiques dans une perspective de développement durable.

C'est le sens des propositions d'internalisation du coût des dommages avancées par la Commission européenne à travers des instruments économiques et fiscaux dans le *Livre blanc* présenté par le commissaire aux Transports à la fin 1992.

Les infrastructures

L'évolution des demandes en matière de transport pose des problèmes nouveaux à l'aménagement du territoire, et indirectement à la qualité de l'environnement : il y a quelque évidence que les près de 7 000 kilomètres d'autoroutes construits depuis 1970 (dont une partie importante avait une vocation de désenclavement et d'aménagement du territoire) sont loin d'avoir eu les résultats escomptés puisqu'activités économiques et populations ont continué à se concentrer dans les grandes métropoles – notamment en Île-de-France, Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte-d'Azur – et que le phénomène de désertification se poursuit. Les trop rares analyses de cas suggèrent que les effets des infrastructures sur le développement économique ne sont pas systématiques et tendent plutôt à renforcer les dynamiques pré-

existantes : les inégalités de développement tendent alors souvent à se creuser.

De nouveaux enjeux se dessinent aujourd'hui avec le développement des transports rapides à grande maille (TGV, transport aérien, dans une certaine mesure autoroutes), qui ont un « effet tunnel » sur les espaces traversés ; si les activités dynamiques tendent à se concentrer autour de pôles dotés d'une gare TGV, d'un aéroport de bon niveau et d'un nœud autoroutier, on ne peut que s'attendre à une dualisation forte du territoire ! (cf. chapitre « L'aménagement du territoire »).

Les perspectives

L'explosion des transports dans la seconde moitié des années 80 a suscité de nombreuses réflexions qui trouvent aujourd'hui leur traduction dans des textes d'orientation officiels et, dans certains cas, dans la pratique administrative. Dans le cadre de la Communauté européenne, le *Livre vert de l'environnement urbain* (1990) puis le *Livre vert relatif à l'impact des transports sur l'environnement* (COM(92)46) avaient pour objet, après débats au sein du Parlement, du Conseil des ministres, du Conseil économique et social et avec les partenaires sociaux, de présenter les pistes d'un développement durable des transports.

Le *Livre blanc*, publication officielle de la Commission (« Le développement futur de la politique des transports », décembre 1992), retient plu-

sieurs pistes pour diminuer l'impact des transports sur l'environnement : l'établissement de normes d'émissions et de consommation de plus en plus strictes, des incitations fiscales au profit des véhicules à meilleurs rendements énergétiques, la promotion des transports collectifs et la dissuasion de l'usage de l'automobile en ville, l'évaluation minutieuse des impacts sur l'environnement des nouvelles infrastructures. La résolution du Conseil et des représentants des États-membres, concernant un programme communautaire de politique et d'action en matière de développement durable (1^{er} février 1993, publiée au *Journal officiel* des condamnations du 15 mai 93) retient une stratégie de mobilité durable, devant combiner :

- l'amélioration de l'aménagement du territoire ;
- une meilleure programmation, gestion, exploitation des infrastructures, ainsi que la prise en compte du coût réel des nuisances et des infrastructures dans les politiques et les décisions en matière d'investissement,
- le développement des transports en commun, le perfectionnement technique constant des véhicules et des carburants, la promotion d'une utilisation écologiquement rationnelle des voitures.

En France, un rapport intitulé « Infrastructures de transports et environnement », initié en 1990 par le Conseil général

des Ponts et Chaussées, préconise notamment :

- l'introduction des préoccupations d'environnement dès les premiers stades de la planification (schémas directeurs par exemple), et non plus seulement au cours de l'étude d'avant-projet ;
- l'utilisation d'un corps de onze indicateurs coordonnés reflétant les problèmes d'énergie, de pollution atmosphérique, d'empreintes sonores, etc, facilitant en particulier les comparaisons entre les différents types de transport.

Un grand débat national a été conduit sur les perspectives des transports. Des 28 recommandations de « Transport 2002 », on retiendra :

- l'accent mis sur les relations et les comparaisons entre les divers modes de transport : débat d'orientation au Parlement pour en préciser les principes ; incitation centrale pour le développement local et régional de schémas multimodaux ; compétences accrues pour les autorités organisatrices de transport urbain en matière de gestion de la voirie ; soutien au développement du transport combiné ; étude intermodale complète des perspectives de l'axe Nord-Sud ;
- l'accent mis sur l'approfondissement de la décentralisation : transferts aux régions de crédits d'État pour les services régionaux SNCF ; transfert d'une partie de la voirie nationale aux départements ; liberté tarifaire pour les transports publics urbains et liberté de concéder des infrastructures routières ;

association de la région Île-de-France au Syndicat des transports parisiens ;

- l'accent mis sur la vérité des coûts, y compris externes (nuisances, pollutions), et le rôle positif du transport public en ville : prendre en compte les nuisances dans le choix de transport, réajuster progressivement les prix du transport routier ; faire davantage appel à l'usager qu'au contribuable, imputer la congestion aux usagers, reconnaître un caractère prioritaire aux transports urbains dans le XI^e plan et inciter les villes à limiter l'usage de la voiture ; dégager de nouveaux moyens de développement des transports urbains (versement transport, taxe sur les carburants, alignement des taxes Diesel sur l'essence) ;
- enfin, à l'instar du rapport des Ponts et Chaussées, l'accent mis sur la remontée de la concertation sur les infrastructures dès les premiers stades des projets, et non plus seulement au moment de l'enquête publique sur les détails du tracé. Cette proposition a été concrétisée par la circulaire du 15 décembre 1992 relative à la conduite des grands projets nationaux d'infrastructures, qui prévoit d'encadrer les procédures habituelles d'enquêtes publiques d'une phase amont et d'une phase aval. À l'amont doit être organisée une première phase de débat sur les grandes fonctions de l'infrastructure, avant les études de tracé détaillé. Cette phase doit être conduite dans une approche

Les transports

intermodale et comporter une évaluation des impacts sur l'environnement. À l'aval un bilan économique, social et environnemental de l'infrastructure sera établi par le maître d'ouvrage entre trois et cinq ans après la mise en service de l'infrastructure. Ces dispositions s'appliquent aux lignes TGV et aux autoroutes,

elles peuvent être étendues aux autres grands projets.

Ces textes témoignent d'une évolution en profondeur des esprits : la croissance exponentielle de la mobilité des hommes et des biens, hier considérée comme inéluctable, voire souhaitable, est aujourd'hui considérée comme devant être gérée. Les infra-

structures ne peuvent plus être justifiées sous l'empire de la nécessité, mais doivent correspondre à un projet partagé de développement ; la répercussion des coûts externes sur les usagers, et non plus sur les contribuables ou les seules personnes exposées, contribuera à la modération de l'évolution de la demande.

Pour en savoir plus

DRE Île-de-France, *Les transports de voyageurs en Île-de-France en 1991*, 1992.

Inrets, *Impact des transports terrestres sur l'environnement - Méthodes d'évaluation et coûts sociaux*, septembre 1993.

LAMBERT (J.), *Quelle politique pour lutter contre le bruit routier en zone urbaine ?* et MAURIN (X.), *Enquête et campagne de mesures sur le bruit de circulation en France*, Inrets n° 32, 199.

OEST, *Synthèse*, septembre 1993.

PNUE, *Transport and the environment*, volume 16 n° 1-2, January-June 1993.

STP, *Compte transport de voyageurs de la région Île-de-France en 1990*, 1992.