



**HAL**  
open science

## Statistiques du transport en France : faits et chiffres 2000

- Union Routière de France

► **To cite this version:**

- Union Routière de France. Statistiques du transport en France : faits et chiffres 2000. [Rapport de recherche] URF. 2001, 96 p. hal-01357044

**HAL Id: hal-01357044**

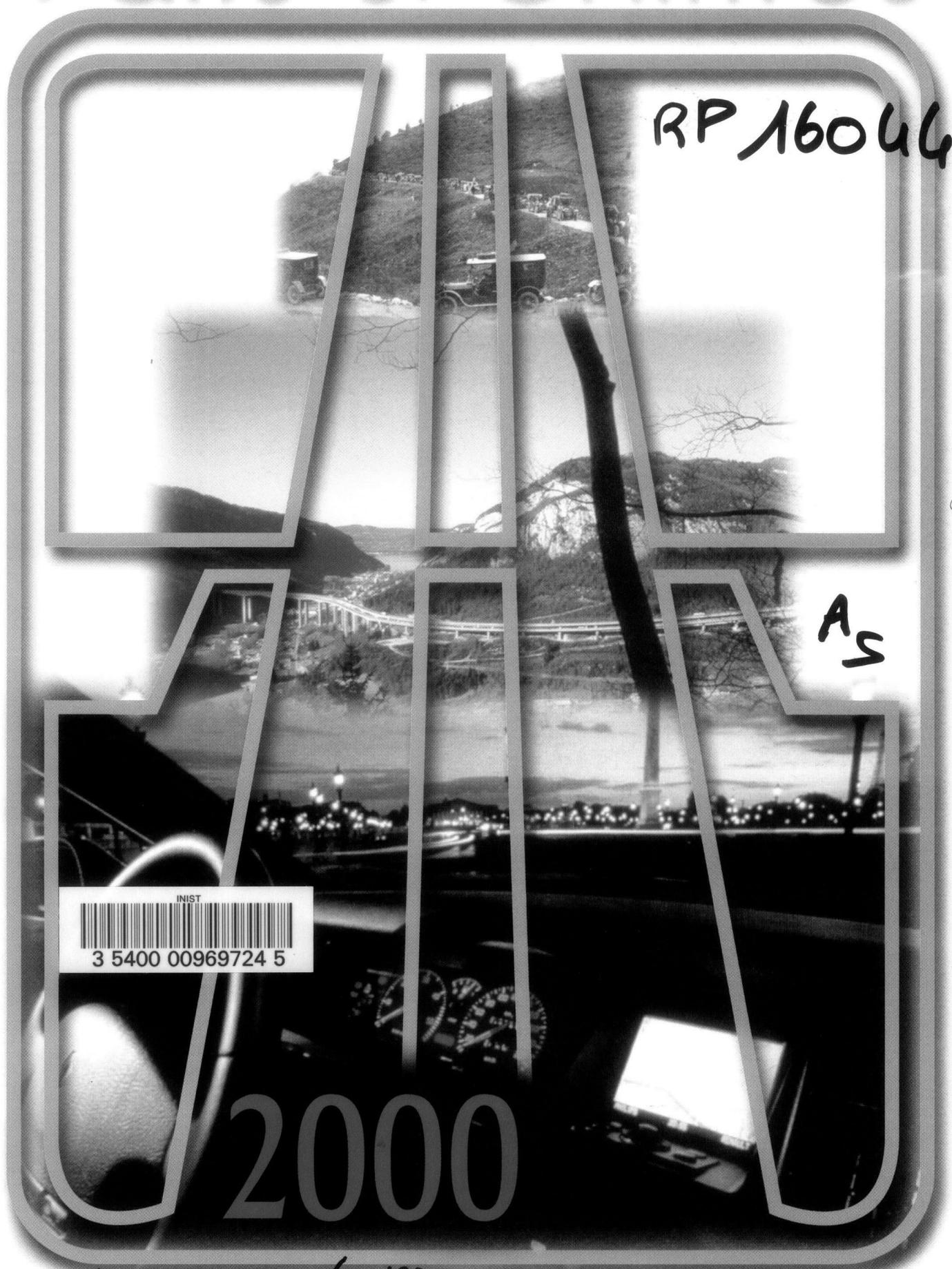
**<https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-01357044>**

Submitted on 29 Aug 2016

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Faits & Chiffres



RP 16044

GCIT  
TRA  
45 ✓

AS



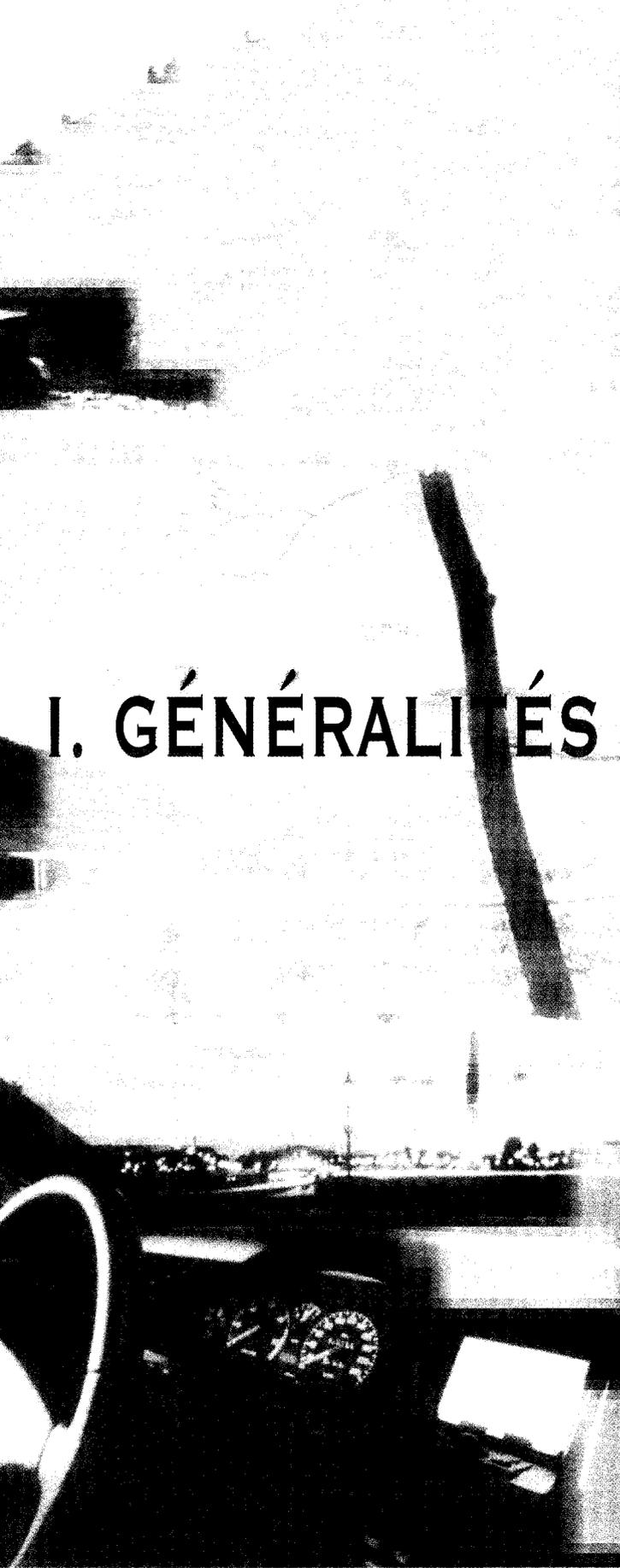
# 2000

b 120 95 62x / i 198 26762

STATISTIQUES DU TRANSPORT EN FRANCE

UNION  
ROUTIERE  
DE FRANCE





# I. GÉNÉRALITÉS



## ÉDITORIAL

L'année 2000 a été marquée par des fluctuations brutales du prix du baril de pétrole brut, ainsi que du cours du dollar par rapport aux monnaies européennes. La conjonction de ces deux facteurs a eu pour conséquence une montée des prix des carburants à la pompe au début de l'année 2000, suivie d'une nouvelle hausse pendant l'été, ce qui a entraîné de très vives réactions de la part des transporteurs routiers puis de la masse des automobilistes. Les premiers ont bloqué en de nombreux endroits les dépôts pétroliers, et il s'en est fallu de peu que de nombreux automobilistes les imitent.

Ces événements ont eu une conséquence importante : pour la première fois, les pouvoirs publics ont pris conscience de ce que, dans notre société, l'automobile est devenue indispensable à la vie quotidienne de la quasi-totalité de la population, y compris des catégories sociales les plus modestes, comme l'avaient notamment mis en évidence plusieurs enquêtes conduites par des instituts de sondage pour les automobile-clubs.

Ils ont pris en conséquence plusieurs mesures allégeant le poids financier de la possession de la voiture et de son usage : suppression, pour les particuliers, de la taxe différentielle sur les véhicules à moteurs (instituée en 1956 et connue sous le nom de "vignette"), correction des prix hors taxes des carburants grâce à la mise en œuvre d'une taxe "flottante" sur les produits pétroliers (TIPP), enfin renonciation à l'augmentation prévue de la taxe sur le gazole. Parallèlement, des mesures spécifiques étaient décidées en faveur des transporteurs routiers.

Cette année 2000 a donc marqué un tournant. Elle a été celle de la reconnaissance par les pouvoirs publics de la place de l'automobile dans notre société et de son rôle véritablement social, mettant fin à des décennies pendant lesquelles tout s'était passé comme si la voiture avait été considérée comme l'apanage d'une minorité privilégiée et pouvait donc être taxée sans limites.

Tout permet de penser que les gouvernements futurs, quelles que soient leurs options politiques, auront compris la leçon et réfléchiront à deux fois avant d'accroître la fiscalité sur l'automobile et son usage.

La baisse survenue en fin d'année n'a pas empêché qu'en moyenne annuelle le prix des carburants ait augmenté en 2000 d'environ 1 franc par litre par rapport à 1999, ce qui correspond à environ +22% pour le gazole, +16% pour l'essence et +40% pour le kérosène utilisé pour les avions.

Il n'en est que plus frappant de constater que la mobilité en général et la mobilité automobile en particulier n'en ont été que peu perturbées.

Plus de 2,1 millions de voitures neuves ont été immatriculées (presque autant qu'en 1999) portant le parc automobile à plus de 28 millions de voitures. En ce qui concerne les véhicules utilitaires légers, l'année 2000 a été une année record avec plus de 400 000 immatriculations de véhicules neufs. Au total, pour 59 millions d'habitants en métropole, le parc français comptait fin 2000 près de 34 millions de véhicules, particuliers ou utilitaires, ce qui représente une augmentation de l'ordre de 2% en un an, pourcentage tout à fait comparable à celui observé depuis une dizaine d'années.

# ÉDITORIAL

La circulation routière a augmenté dans de moindres proportions (moins de 1% d'une année sur l'autre), en raison semble-t-il d'une légère baisse du kilométrage moyen. Cette observation est corroborée par la stagnation de la consommation de carburants, qui est restée la même qu'en 1999. Remarquons d'ailleurs que la consommation de carburants routiers n'a augmenté en dix ans que de 13%, alors que la circulation augmentait de 20%, ce qui illustre les progrès des véhicules en termes d'efficacité énergétique.

Les transports en commun terrestres ont connu une augmentation sensible de leur fréquentation, qu'il s'agisse des déplacements ferroviaires interurbains ou régionaux, ou des déplacements urbains ; l'augmentation est de l'ordre de 5 à 6% selon les réseaux. En revanche, le transport aérien, et notamment le transport domestique, a augmenté nettement moins que les années précédentes, qui avaient connu il est vrai une très forte croissance.

Par ailleurs, l'année 2000 a vu la mise en service de 200 kilomètres d'autoroutes, rythme identique au rythme moyen observé depuis vingt ans, ce qui porte le réseau à grande capacité à près de 10 000 kilomètres, sans compter les 3 000 kilomètres de routes nationales à chaussées séparées dont les caractéristiques tendent progressivement à s'aligner sur celles des autoroutes.

Sous réserve d'analyses complémentaires, notamment à la lumière des résultats de l'année 2001 au cours de laquelle le prix du pétrole est revenu à des cours plus faibles et moins heurtés, il semble donc que cette augmentation sensible des prix des carburants n'ait déterminé tout au plus qu'une très légère inflexion des pratiques de mobilité des Français. Bien entendu, la structure générale des transports de personnes et de marchandises n'en a pas été sensiblement modifiée. La route reste le mode de transport très majoritaire, comme on peut le constater en prenant connaissance des statistiques contenues dans la présente brochure.

Il faut ajouter que le secteur des transports a été, comme ces dernières années, l'un de ceux où la création d'emplois a été la plus forte : les effectifs se sont accrus de près de 6% en 2000, surtout dans les transports routiers de marchandises et les auxiliaires des transports (logistique, services).

Pour sa part, la sécurité routière, à laquelle avait été conféré le label de "grande cause nationale" pour l'année 2000, a enregistré par rapport à 1999 une diminution des nombres d'accidents et de blessés (-3%), et du nombre de tués (-5%). Toutefois, l'année 2000 faisait suite à deux années (1998 et 1999) dont les résultats avaient été particulièrement médiocres, le nombre de tués étant alors remonté au dessus de 8 000.

Enfin, l'année 2000 a été celle de la mise en vigueur - au 1er janvier - des normes "Euro 3" pour les émissions de gaz d'échappement des nouvelles voitures. Ces normes d'émissions correspondent à une diminution d'environ 40% par rapport aux normes "Euro 2" de 1996, qui elles-mêmes marquaient un progrès sensible par rapport à "Euro 1" de 1992-1993, sans même parler des véhicules plus anciens, incomparablement plus polluants. Le progrès a donc été très rapide, les émissions des véhicules mis en circulation ayant été en une quinzaine d'années divisées par 10, 20, ou plus selon les produits. Quoique la circulation automobile ne soit pas et de loin la seule source

## ÉDITORIAL

d'émission de gaz indésirables, on comprend pourquoi la qualité de l'air de nos agglomérations s'améliore de façon spectaculaire. En Ile-de-France par exemple, en moyenne, les concentrations de polluants primaires ont été divisées par deux de 1995 à 2000.

Mais il faut souligner à cet égard l'un des plus étonnants paradoxes de notre époque : cette amélioration évidente et rapide de la qualité de l'air, en particulier dans les agglomérations, reste inconnue du grand public, en proie à une désinformation massive. De nombreux sondages ont mis en évidence que seulement 1% à 2% de nos concitoyens étaient conscients de cette évolution heureuse de l'air qu'ils respiraient.

Il y a plus grave. Dans toute la France, l'année 2000 a vu l'élaboration des "plans de déplacements urbains" (PDU) fondés sur la fiction d'une aggravation de la pollution et préconisant le plus souvent en conséquence des politiques néfastes de restriction de la circulation automobile. Le raisonnement semble imparable : s'il y a moins de voitures, il y aura moins de pollution. Mais il se trouve que c'est l'inverse : de telles politiques, en accroissant les encombrements, ont nécessairement pour conséquence l'accroissement corrélatif de la pollution, comme l'ont montré de multiples études expérimentales qui ont mis en évidence une augmentation considérable des émissions lorsque les conditions de circulation sont dégradées.

Il ne s'agit évidemment pas de mettre en œuvre une politique du "tout automobile" que personne n'a d'ailleurs jamais préconisée et qui n'existe nulle part en France. Mais il faut souhaiter le retour à une vision plus réaliste des choses : du fait des services qu'elle rend, l'automobile continuera d'être dans nos agglomérations le support de la majorité des déplacements comme elle l'est en dehors de nos villes, et il convient d'agir en conséquence et de faciliter les conditions de transport de la grande majorité de nos concitoyens, au lieu de leur compliquer la vie.

Christian GERONDEAU

# SOMMAIRE

## I GÉNÉRALITÉS

- I-2 Editorial
- I-5 Sommaire
- I-8 Présentation
- I-10 Glossaire

## II DONNÉES PHYSIQUES

### II-2 Démographie et mobilité

- II-2 Démographie
- II-3 Permis de conduire
- II-4 Motorisation

### II-6 La route

- II-6 Réseau routier en France
- II-8 Réseaux autoroutiers en Europe
- II-9 Voitures particulières : parc France, Europe, renouvellement, immatriculations
- II-13 Véhicules utilitaires : parc France, immatriculations
- II-15 Parcours annuels
- II-16 Circulation par types de véhicules
- II-17 Circulation par types de réseaux
- II-18 Circulation sur autoroutes concédées
- II-19 Trafic sur l'axe nord-sud
- II-20 Trafic avec l'Espagne
- II-21 Trafic avec l'Italie
- II-22 Carburants : consommation

### II-23 Le transport aérien

- II-23 Trafic intérieur
- II-24 Aéroports de Paris
- II-26 Aéroports régionaux

### II-27 Le transport ferroviaire

- II-27 Réseau ferroviaire
- II-28 Marchandises
- II-29 Voyageurs

### II-31 Répartition entre les modes

- II-31 Marchandises
- II-32 Marchandises, distances de transport
- II-33 Voyageurs

## SOMMAIRE

- II-34 Voyageurs, bus et cars
- II-35 Voyageurs longues distances
- II-36 Traversées des Alpes
- II-38 Transmanche

### III DONNÉES ÉCONOMIQUES

#### III-2 Dépense nationale de transport

- III-2 Consommation des ménages
- III-4 Dépenses des administrations
- III-6 Dépenses de transport dans l'économie, place dans le PID
- III-8 Emploi direct

#### III-9 Les comptes de la route

- III-9 Emplois liés à la route
- III-10 Dépenses des administrations
- III-11 Recettes des administrations
- III-12 Carburants : prix, recettes, en Europe, prix du pétrole et réserves
- III-16 Sociétés d'autoroutes

#### III-18 Les comptes du transport ferroviaire

- III-18 Recettes commerciales
- III-19 Dépenses

### IV THÈMES DIVERS

#### IV-2 Sécurité routière

- IV-2 Résultats généraux
- IV-3 Réglementation
- IV-4 Sécurité par milieux
- IV-6 Sécurité par réseaux
- IV-8 Autoroutes concédées
- IV-9 Poids lourds
- IV-10 Infractions

#### IV-11 Contrôle technique

#### IV-12 Qualité de l'air

- IV-12 Définitions
- IV-13 Voitures à essence
- IV-14 Voitures diesel
- IV-15 Véhicules utilitaires
- IV-16 Emissions en France
- IV-17 Le cas de l'Île-de-France
- IV-19 L'effet de serre



# STATISTIQUES DES TRANSPORTS EN FRANCE

# MODE D'EMPLOI

## Principes généraux.

L'Union routière de France présente l'édition 2000 de sa brochure annuelle "Faits & chiffres", statistiques du transport en France. Chaque année, l'Union routière s'efforce ainsi de fournir à ses lecteurs des données sélectionnées concernant les transports.

Les statistiques concernant les transports, les déplacements et toutes les activités qui y contribuent sont très nombreuses et aisément accessibles. Il s'agit d'ailleurs d'activités faciles à concevoir dans leurs principes, auxquelles chaque citoyen prend part et qu'il peut observer quotidiennement. Enfin, les évolutions du secteur sont généralement lentes : très longues durées de vie des infrastructures, stabilité des réseaux, effets historiques du remplacement des générations dans les pratiques de déplacements et notamment dans l'usage de l'automobile, cadence modérée de renouvellement des véhicules, rareté des véritables sauts technologiques.

Cependant ce domaine essentiel reste mal connu, comme on peut le constater fréquemment. La brochure "Faits & chiffres" tente de remédier à cette situation en regroupant de nombreuses données statistiques sous une forme facile à consulter.

## Sources utilisées.

Les données statistiques sont puisées à des sources variées, qui sont énumérées en pages I-10 et mentionnées en abrégé sous les tableaux et graphiques. Une source importante est fournie par le Service économique et statistique du ministère de l'Équipement (DAEI-SES), qui prépare notamment le rapport annuel de la Commission des comptes des transports de la nation ainsi que les "comptes satellites" et d'autres publications, documents auxquels les lecteurs pourront se reporter avec profit.

## Organisation de "Faits et chiffres"

La brochure est présentée sous forme de fiches d'une ou deux pages par sujet traité, comportant des séries chronologiques avec tableaux et graphiques et des commentaires synthétiques.

Pour les graphiques, les origines des séries chronologiques ont été choisies aussi lointaines qu'il était possible sans nuire à l'homogénéité des données.

Pour les tableaux et afin de ne pas alourdir la présentation, on a seulement rappelé les données des années "rondes" 1980 et 1985, puis les séries de 1990 à 2000.

Les commentaires ont été volontairement limités à l'essentiel, car les données numériques et graphiques sont en général suffisamment éloquents.

D'une édition à la suivante, les séries chronologiques sont reprises en totalité, enrichies des données de la dernière année connue (ici, l'année 2000), et parfois corrigées lorsque des rectifications ont été apportées dans l'intervalle aux chiffres les plus récents : il faut en effet garder présent à l'esprit, même si cette mention n'est pas répétée à chaque page, que les données (notamment celles issues des comptes nationaux) sont à considérer comme provisoires pendant un ou deux ans voire plus ; les ajustements ultérieurs éventuels sont d'ailleurs le plus souvent peu importants.

Il peut cependant exister des discordances plus significatives entre une édition de "Faits & chiffres" et la suivante, notamment lorsque les sources utilisées ont procédé à une modification des bases de calculs et à une rétopolation de séries numériques. Dans ce cas, c'est évidemment l'édition la plus récente qui fait foi. Ces "rebasements" de séries, sans être très fréquents, ne sont pas exceptionnels, ce qui démontre qu'il n'est pas utile de rechercher une trop grande précision. Quoiqu'il en soit, ils ne remettent généralement en cause ni les ordres de grandeur ni les tendances.

Malgré les redondances inévitables entre les éditions successives, nous conseillons à nos lecteurs (pour autant

# MODE D'EMPLOI

qu'ils y trouvent un intérêt) de conserver au moins celles des deux ou trois dernières années, car certains sujets ne sont traités que dans une seule édition, ou sont abordés à plusieurs reprises mais de façons différentes.

## Contenu de "Faits & chiffres 2000".

Comme en 1999, la brochure comporte quatre grands chapitres : Généralités, Données physiques, Données économiques, Thèmes divers.

### I Généralités.

Dans ce chapitre, on trouve les informations utiles à la lecture du corps de "Faits & chiffres", avec notamment un sommaire et la liste des sources et abréviations utilisées.

### II Données physiques

Elles concernent la mobilité des personnes, les réseaux, les parcs de véhicules, les parcours annuels, les trafics, les transports de personnes et de marchandises, ceci sur l'ensemble du territoire français métropolitain et pour différents modes de transport.

### III Données économiques

Ce chapitre a trait aux dépenses des ménages, à celles des administrations publiques (État et collectivités territoriales), aux comptes des transports par route et à ceux du transport ferroviaire, ainsi qu'à des comparaisons avec le produit intérieur brut et divers autres agrégats.

Les chiffres retracés sont les recettes et les dépenses effectives résultant de l'exécution des budgets annuels, approche budgétaire qui est celle de la comptabilité nationale (d'où sont issus les comptes des transports de la

nation élaborés par le SES) et celle des ménages qui ont à équilibrer leur budget.

Pour la dernière fois, ces données sont exprimées en francs ; l'euro sera bien entendu l'unité monétaire de la prochaine édition.

### IV Thèmes divers.

Dans ce chapitre sont traités divers sujets qui n'avaient pas leur place logique dans les deux précédents, ou qui ont paru revêtir un intérêt spécifique : la sécurité routière, le contrôle technique des véhicules, la qualité de l'air et l'effet de serre. S'agissant de ce dernier sujet, et quoique les transports ne soient pas – et de loin – le premier secteur concerné au niveau mondial, il a paru utile de rappeler quelques points de terminologie et quelques ordres de grandeur ; il va de soi que les fiches correspondantes n'ont aucune prétention à être définitives dans ce domaine si complexe.

### Autres publications de l'URF.

L'Union routière de France peut adresser gratuitement sur simple demande, dans la limite des exemplaires restant disponibles, les publications suivantes :

- le présent "Faits & chiffres 2000"
- "Faits & chiffres 1999" (octobre 2000, brochure format A4, 92 pages)

On retrouvera la plupart des données de "Faits et chiffres" sur le site Internet de l'URF : [www.urf.asso.fr](http://www.urf.asso.fr)

Toutes commandes, questions, remarques et suggestions concernant ces publications sont à adresser à l'Union routière de France :

- 10, rue Clément Marot 75008 Paris
- télécopie 01 47 23 77 57
- mél : [urf@urf.asso.fr](mailto:urf@urf.asso.fr)

# GLOSSAIRE

## Principales sources utilisées et leurs sigles (éventuellement sites Internet)

SIGLE	ORGANISME
ACEA	Association européenne des constructeurs d'automobiles
ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
AIRPARIF	Surveillance de la qualité de l'air en Ile-de-France
ADP	Aéroports de Paris
ASFA	Association des sociétés françaises d'autoroutes
CCFA	Comité des constructeurs français d'automobiles
CCTN	Commission des comptes des transports de la nation (cf DAEI-SES)
CERTU	Centre d'études sur les réseaux, les transports et l'urbanisme
CGP	Commissariat général du plan
CIES	Comité des investissements économiques et sociaux
CNIR	Centre national d'information routière
CITEPA	Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique
CNR	Comité national routier
CPDP	Comité professionnel du pétrole
CSIAM	Chambre syndicale internationale de l'automobile et du motocycle
DAEI-SES	Direction des affaires économiques et internationales, Service économique et statistique (ministère de l'Équipement)
DATAR	Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale
DGAC	Direction générale de l'aviation civile
DGCL	Direction générale des collectivités locales
DR	Direction des routes (Équipement)
DREIF	Direction régionale de l'équipement d'Ile-de-France
DSCR	Direction de la sécurité et de la circulation routière (Équipement)
DTT	Direction des transports terrestres (Équipement)
EGT	Enquête globale de transport (en Ile-de-France)
ERF	Fédération routière européenne (European road federation)
FFSA	Fédération française des sociétés d'assurance
IAURIF	Institut d'aménagement et d'urbanisme de l'Ile-de-France
INRETS	Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
IRF	Fédération routière internationale (International road federation)
OACI	Organisation de l'aviation civile internationale
ONISR	Observatoire national interministériel de sécurité routière
RATP	Régie autonome des transports parisiens
RFF	Réseau ferré de France
SETRA	Service d'études techniques des routes et autoroutes
SIER	Service interdépartemental d'exploitation routière (DREIF)
STP	Syndicat des transports parisiens
UCCEGA	Union des chambres de commerce et gestionnaires d'aéroports
UE	Union européenne (ex-CEE)
UIC	Union internationale des chemins de fer
UTAC/OTC	Union technique de l'automobile, du motocycle et du cycle/Organe technique central
UTP	Union des transports publics
VNF	Voies navigables de France

# GLOSSAIRE

## Autres sigles courants.

SIGLE	ORGANISME
AELE	Association européenne de libre-échange
APU	Administrations publiques
APUC	Administrations publiques centrales
APUL	Administrations publiques locales
CEI	Communauté d'Etats indépendants (ex-URSS)
CPER	Contrat de plan Etat-régions
EEE	Espace économique européen
FITTVN	Fonds d'intervention pour les transports terrestres et voies navigables
GNV	Gaz naturel pour véhicules
GPLc	Gaz de pétrole liquéfié carburant
OCDE	Organisation pour la coopération et le développement en Europe
OSCE	Organisation pour la sécurité et la coopération en Europe
PCS	Profession et catégorie sociale (ex -CSP)
PECO	Pays d'Europe centrale et orientale
PIB	Produit intérieur brut
PL	Poids lourd
PTAC	Poids total autorisé en charge (véhicules utilitaires)
PTRA	Poids total roulant autorisé (semi-remorques et convois articulés)
TAT	Taxe d'aménagement du territoire
TGAP	Taxe générale sur les activités polluantes
TRM	Transport routier de marchandises
TRV	Transport routier de voyageurs
VI	Véhicule industriel (poids lourds)
VP	Voitures particulières
VT	Versement transport
VU	Véhicules utilitaires
VUL	Véhicules utilitaires légers

## Conversions de quelques unités.

Masse volumique de l'essence : 0,755 t / m<sup>3</sup>

Masse volumique du gazole : 0,845 t / m<sup>3</sup>

Masse volumique du GPLc : 0,557 t / m<sup>3</sup>

1 t de gazole : 1 tep (tonne équivalent pétrole)

1 t d'essence = 1,048 tep

1 MWh (mégawatt-heure) = 0,222 tep (énergie primaire)

1 MWh (mégawatt-heure) = 0,086 tep (énergie finale)

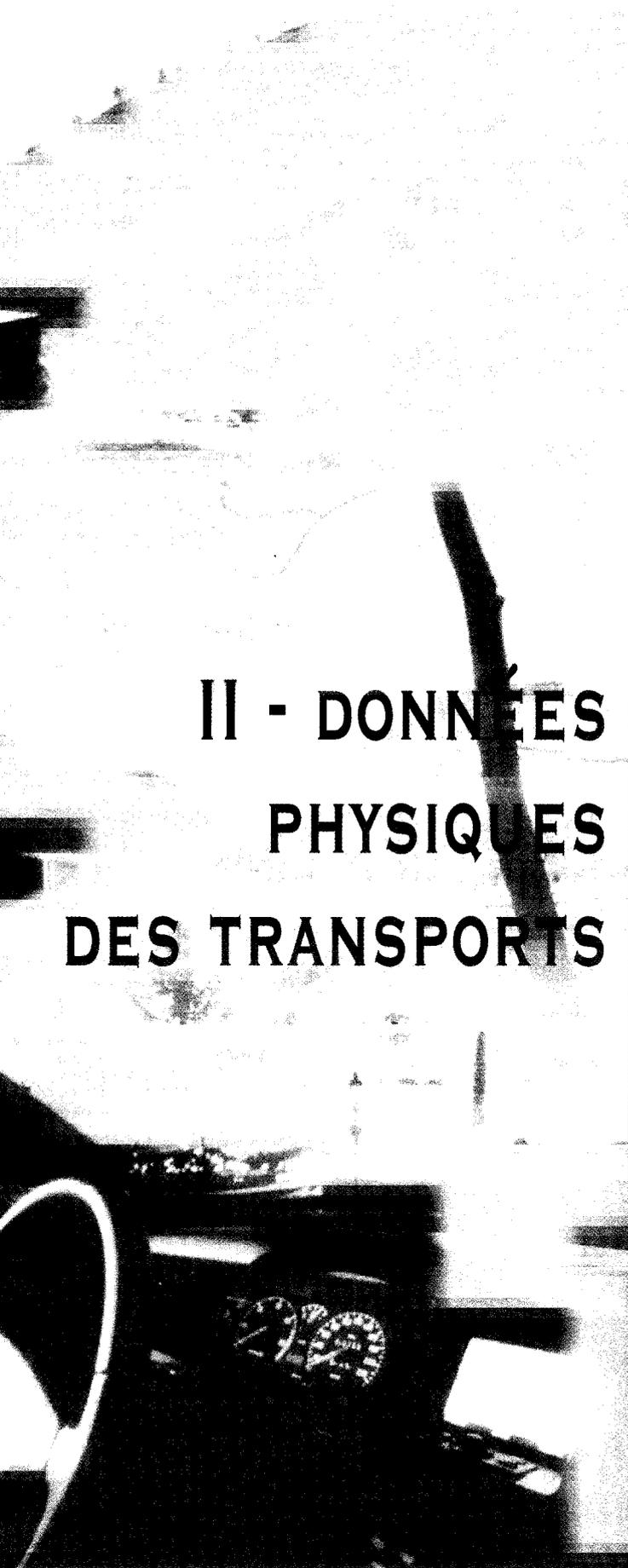
1 baril de pétrole = environ 159 litres

1 mile = 1,609 kilomètre

1 000 ppv (partie par million en volume) = 0,1%

1 euro = 6,55957 francs français

A large grid of 20 columns and 30 rows, intended for taking notes. The grid is composed of small squares, with a slightly larger square in the top-left corner, possibly serving as a header space. The grid is empty and occupies most of the page.



**II - DONNÉES  
PHYSIQUES  
DES TRANSPORTS**

**II-2 DÉMOGRAPHIE ET  
MOBILITÉ**

**II-6 LA ROUTE**

**II-23 LE TRANSPORT  
AÉRIEN**

**II-27 LE TRANSPORT  
FERROVIAIRE**

**II-31 RÉPARTITION ENTRE  
LES MODES**

# LA MOBILITE DES PERSONNES

## DÉMOGRAPHIE

### Répartition de la population, étalement urbain.

#### Répartition de la population selon le découpage en aires urbaines

(France métropolitaine, recensement de 1990)

	Nombre de communes	Population totale (millions)	Densité de population (habitants/km <sup>2</sup> )	Rapport emplois/actifs au travail	Surface occupée (milliers de km <sup>2</sup> )
Aires urbaines	10 706	41,3	312	1,04	132
dont pôles urbains	2 813	34,4	858	1,15	40
dont couronnes périurbaines	7 893	6,9	75	0,53	92
Communes multipolarisées	2 537	2,0	68	0,59	29
Paris intra-muros			21 000		
Espace à dominante urbaine	13 243	43,2	268	1,02	162
Espace à dominante rurale	23 327	13,4	35	0,89	388
France métropolitaine	36 570	56,6	103	1,00	550

Source : INSEE

#### France métropolitaine, recensement de 1999

	Nombre de communes	Population totale (millions)	Densité de population (habitants/km <sup>2</sup> )	Rapport emplois/actifs au travail	Surface occupée (milliers de km <sup>2</sup> )
Aires urbaines	13 908	42,8	320		133,6
dont pôles urbains	3 100	35,2	866		40,7
dont couronnes périurbaines	10 808	7,6	82		92,9
Communes multipolarisées	4 122	2,1	73		28,6
Paris intra-muros			20 164		
Espace à dominante urbaine	18 030	44,9	277		162,0
Pôles ruraux	14	5,3	386		13,7
Couronnes et multipolarisées	96	3,3	19		169,9
Rural isolé	18 425	5,0	25		204,5
Espace à dominante rurale	18 535	13,6	35		388,1
France métropolitaine	36 565	58,5	106		550

Source : INSEE

Pour le recensement de 1999, l'INSEE a élaboré une nouvelle nomenclature spatiale, selon le concept d'aire urbaine. Cette description de l'espace permet de mieux appréhender les territoires polarisés par les villes et la façon dont la population s'y répartit, où elle travaille et par conséquent comment elle s'y déplace.

L'influence des villes sur leurs aires urbaines est mesurée par leur attractivité en termes d'emploi, c'est ainsi que les aires urbaines sont constituées :

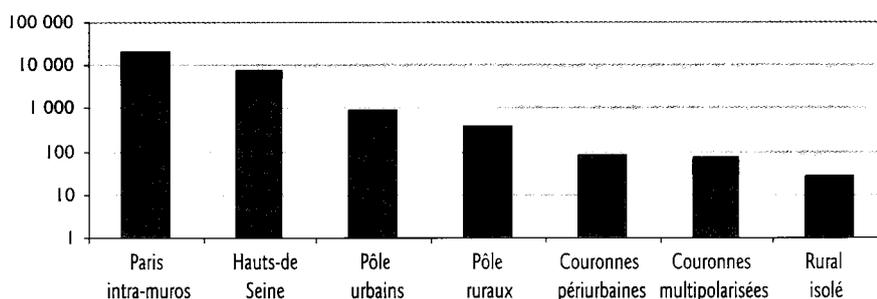
- des pôles urbains (plus de 5 000 emplois) qui sont des villes-centres et leurs banlieues proches, caractérisés par la continuité du bâti ;

- des couronnes périurbaines, communes dont 40% au moins des actifs travaillent dans l'aire urbaine.

Les résultats complets du recensement concernant les déplacements seront publiés en 2001 ou 2002.

Les disparités considérables entre les densités de population (le graphique ci-des-

sus est en coordonnées logarithmiques) explique pourquoi les réponses à apporter en matière de modes de transports des personnes ne peuvent être que très dissemblables. Les densités des couronnes urbaines (les périphéries des grandes villes) sont beaucoup plus voisines de celles des zones rurales que de celles des pôles urbains. C'est pourquoi toute réglementation des transports s'appliquant sans distinction à des aires urbaines aussi disparates n'est pas adéquate.



**France métropolitaine, densités comparées**  
(habitants au km<sup>2</sup>)

# LA MOBILITÉ DES PERSONNES

## PERMIS DE CONDUIRE

### Population de la France métropolitaine et nombres de permis de conduire délivrés (milliers)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Population (millions)	53,7	55,2	56,7	57,0	57,2	57,4	57,6	57,8	58,0	58,2	58,4	58,6	58,9
Permis B (*) délivrés	1 035	830	799	831	823	819	803	760	797	809	809	807	773

(\*) permis pour voitures de tourisme et véhicules utilitaires de 3,5 t de PTCA maximum  
le permis B représente environ 85% du total des permis délivrés

Source : ONISR

### Détention du permis de conduire selon l'âge et le sexe

(pourcentage de la population âgée de 18 ans et plus)

	1967	1974	1982	1994	2000
<b>Femmes</b>	<b>21%</b>	<b>30%</b>	<b>47%</b>	<b>64%</b>	<b>70% environ</b>
18 à 29 ans			58%	67%	
30 à 44 ans			71%	82%	
45 à 59 ans			44%	74%	
60 à 74 ans			21%	44%	
75 ans et plus			11%	23%	
<b>Hommes</b>	<b>65%</b>	<b>70%</b>	<b>80%</b>	<b>88%</b>	<b>90% environ</b>
18 à 29 ans			76%	80%	
30 à 44 ans			91%	94%	
45 à 59 ans			85%	93%	
60 à 74 ans			67%	87%	
75 ans et plus			54%	70%	
<b>Ensemble des 18 ans et plus</b>	<b>42%</b>	<b>50%</b>	<b>63%</b>	<b>75%</b>	<b>80% environ</b>

**E**n 2000, environ 35 millions de personnes possèdent le permis de conduire.

Les tableaux ci-dessus montrent l'influence de l'effet des générations combiné à l'his-

toire de l'automobile, à la croissance du parc, à la motorisation double ou multiple et à l'évolution des mœurs : composition des ménages, place des femmes dans la vie familiale et dans la vie active, etc.

Les femmes sont en train de rattraper leur retard sur les hommes, et on peut penser que pour les 30-60 ans les deux sexes seront à égalité d'ici une dizaine d'années.

## LA MOBILITÉ DES PERSONNES

### MOTORISATION DES MÉNAGES

Au sens de l'INSEE, un "ménage" est constitué de l'occupant ou des occupants d'une résidence principale, qu'ils aient ou non des liens de parenté ; un ménage peut donc ne comprendre qu'une seule personne. On adoptera la terminologie de l'INSEE, quoiqu'elle ne corresponde pas au langage courant. En raison de la diminution du nombre d'enfants par famille et de l'augmentation du nombre de ménages monoparentaux, le nombre de personnes par ménage est régulièrement décroissant depuis la seconde guerre mondiale, il est maintenant inférieur à 2,5 personnes par ménage.

#### Population de la France métropolitaine (millions)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Population	53,7	55,2	56,7	57,0	57,2	57,4	57,6	57,8	58,0	58,2	58,4	58,6	58,9
Ménages	19,3	20,6	21,7	22,0	22,2	22,5	22,7	22,9	23,0	23,3	23,5	23,7	23,9
Personne par ménage	2,8	2,7	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

#### Motorisation des ménages en France métropolitaine

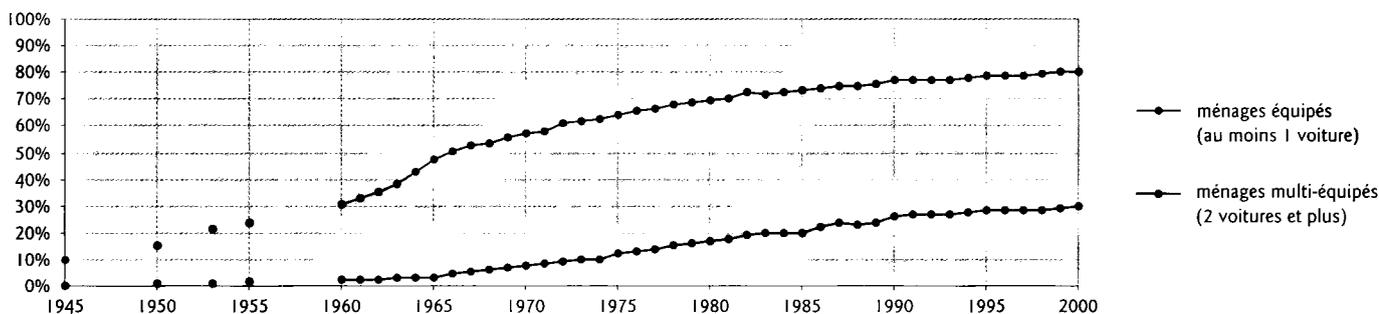
(pourcentage des ménages)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Au moins 1 voiture	69,3 %	73,3 %	76,8 %	77,0 %	77,1 %	77,2 %	78,0 %	78,4 %	78,7 %	78,8 %	79,4 %	80,2 %	80,5 %
2 voitures et plus	16,9 %	20,2 %	26,3 %	26,4 %	26,5 %	27,0 %	27,6 %	27,9 %	28,2 %	28,1 %	28,5 %	29,6 %	30,0 %
3 voitures et plus	nd	nd	3,3 %	3,3 %	3,3 %	3,4 %	3,5 %	3,5 %	3,7 %	3,8 %	3,9 %	4,1 %	4,2 %
Pas de voiture	30,7 %	26,7 %	23,2 %	23,0 %	22,9 %	22,8 %	22,0 %	21,6 %	21,3 %	21,2 %	20,6 %	19,8 %	19,5 %

Source : INSEE, CCFA, panel SOFRES

#### Taux d'équipement des ménages en automobile (pourcentage des ménages)

(les valeurs antérieures à 1960 résultent d'évaluations approximatives)



La proportion de ménages qui n'ont pas de voiture (soit qu'ils n'en possèdent pas encore, soit qu'ils n'en possèdent plus) est encore décroissante mais semble tendre vers une valeur plancher. Les ménages non motorisés relèvent de plusieurs catégories, qui peuvent d'ailleurs se recouper : personnes très âgées vivant seules ou en couple et ayant abandonné la voiture,

habitants des villes-centres des grandes agglomérations, jeunes ménages, ménages momentanément non motorisés et/ou en instance d'achat, etc. Il est à peu près certain qu'un noyau irréductible non-motorisé continuera à exister dans l'avenir, notamment en raison de l'allongement de la durée de vie qui accroît la proportion des personnes âgées. Les valeurs planchers sont

d'ailleurs très différenciées selon les zones de résidence (voir page II-5).

Par contre, la proportion de ménages bi-ou multi-motorisés semble continuer à croître de façon linéaire en raison de l'accès progressif à la seconde voiture, en général celle qu'utilise la femme et qui lui confère désormais l'autonomie de déplacement.

# LA MOBILITÉ DES PERSONNES

## MOTORISATION DES MÉNAGES

### Équipement des ménages en automobile, selon les zones de résidence

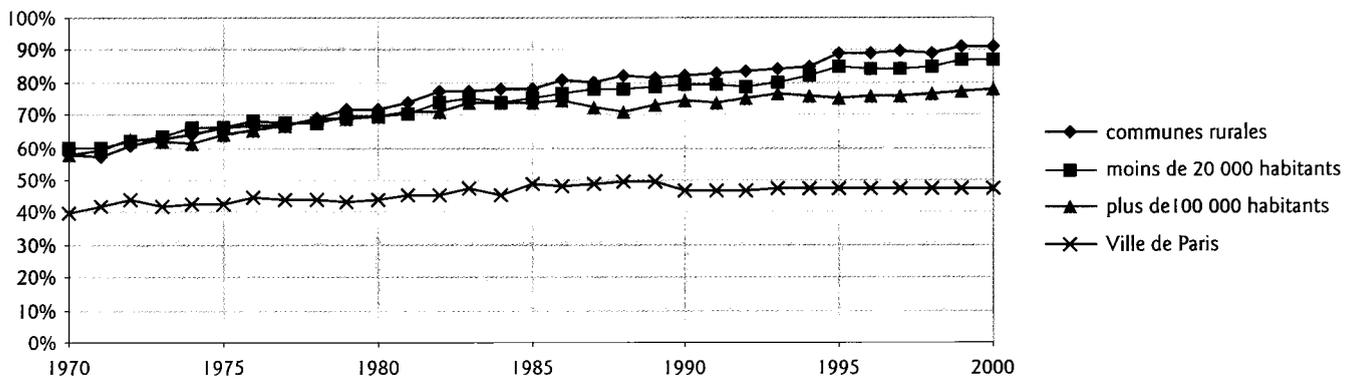
(population des agglomérations) (en % du nombre total de ménages)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Communes rurales	72%	78%	82%	84%	84%	84%	85%	89%	89%	90%	89%	91%	91%
Moins de 20 000 habitants	70%	75%	77%	80%	79%	80%	82%	85%	84%	84%	85%	87%	87%
20 000 à 100 000 habitants	72%	74%	77%			79%		80%		79%	82%	82%	83%
Plus de 100 000 habitants	70%	74%	74%	74%	75%	77%	76%	75%	75%	76%	78%	77%	78%
Ile-de-France (*)	69%	72%	77%	77%		76%				76%	76%	76%	77%
Ville de Paris	49%	49%	47%	48%		47%				47%	47%	47%	47%

\* Paris exclu

Sources INSEE, SOFRES pour CCFA, EQT pour l'Ile-de-France

### Taux d'équipement des ménages en automobile (en %)



Les pourcentages indiqués représentent la proportion des ménages qui disposent d'au moins une voiture ; ils sont donc par définition inférieurs ou égaux à 100%.

Les irrégularités tiennent aux méthodes d'échantillonnage et à la diversité des sources, il y a donc lieu de considérer l'al-

lure générale des courbes plus que des points isolés.

On vérifie :

- que les ménages sont d'autant plus motorisés qu'ils résident dans des zones peu denses et dans des agglomérations peu importantes ; c'est ainsi que les ménages des zones rurales sont équipés à

environ 90%, et ceux de la ville de Paris à moins de 50% ;

- qu'il existe dans toutes les zones une tendance à la stabilisation des taux de motorisation, et que l'accroissement du parc automobile tient maintenant surtout au développement de la multi-motorisation (voir page II-4).

## LA ROUTE

## LE RÉSEAU ROUTIER

## Longueurs des réseaux routiers en France

## Longueur du réseau routier national métropolitain

(kilomètres au 31 décembre)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Routes nationales (*)	28 515	28 335	28 274	28 360	28 243	28 212	28 090	28 097	27 888	27 800	27 774	27 500	27 500
Autoroutes concédées	3 707	4 603	5 489	5 730	5 862	5 992	6 301	6 321	6 498	6 706	6 994	7 187	7 321
Autoroutes non concédées	1 155	1 297	1 349	1 381	1 573	1 796	1 942	1 975	2 117	2 220	2 262	2 446	2 510
Total autoroutes	4 862	5 900	6 838	7 111	7 435	7 788	8 243	8 296	8 615	8 926	9 256	9 633	9 821
Réseau national total	33 377	34 235	35 112	35 471	35 678	36 000	36 333	36 393	36 503	39 726	37 030	37 133	37 331

\* y compris les parties urbaines

Au fur et à mesure de leur doublement par des autoroutes non concédées ou de leur transformation, les routes nationales sont selon le cas reclassées en autoroutes ou transférées dans les réseaux départementaux.

Sources : SETRA et ASFA

**A**u 31 décembre 2000, le réseau routier et autoroutier de la France métropolitaine se compose de plus de 1,5 millions de kilomètres de voiries dont (chiffres arrondis) :

Autoroutes concédées : 7 300 km (dont 1 700 km à 2 x 3 voies)

Autoroutes non concédées : 2 500 km

Routes nationales à caractéristiques autoroutières : 2 000 km

Routes nationales à chaussées séparées : 3 000 km

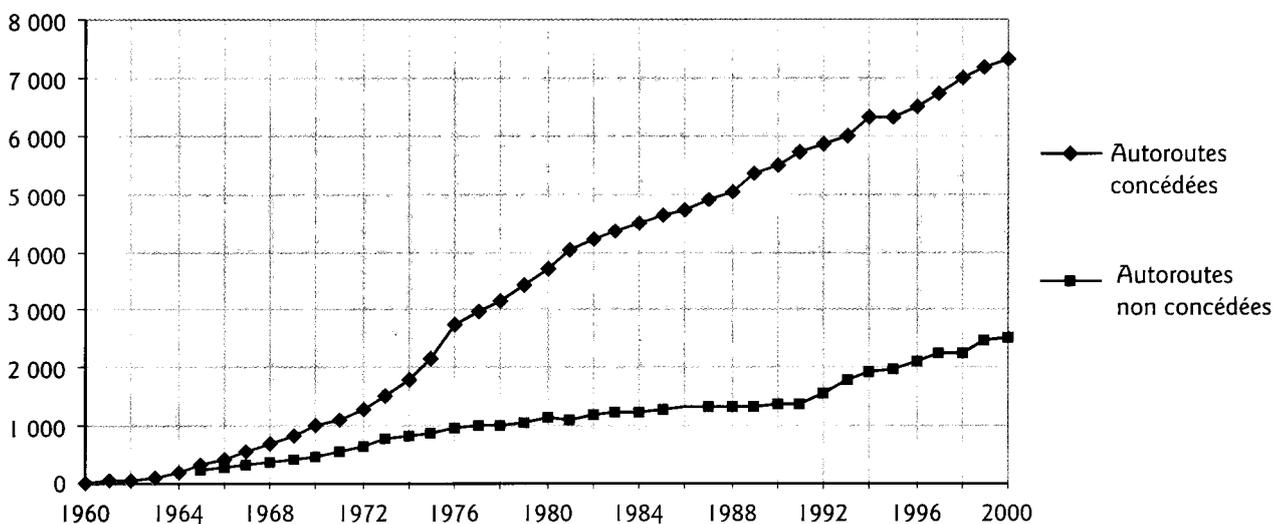
Routes nationales à 2 (ou 3) voies : 22 500 km

Routes départementales : 365 000 km  
Routes communales et rues : 550 000 km  
Chemins ruraux : de l'ordre de 600 000 km  
Le réseau d'autoroutes concédées se développe depuis plus de vingt ans à un rythme régulier de près de 200 kilomètres par an.

Les autoroutes non concédées, qui étaient jusqu'en 1985 pour l'essentiel des rocades ou des autoroutes dites "de dégagement" autour des grandes villes, ont depuis lors connu un nouveau développement par suite de la transformation progressive en autoroutes de certains

grands itinéraires (notamment A20 entre Vierzon et Brive-la-Gaillarde, A75 entre Clermont-Ferrand et Béziers, A84 entre Caen et Rennes, A34 entre Reims et Mézières-Charleville, A77 entre Cosnesur-Loire et Moulins, A63 dans la traversée des Landes, etc.)

Le patrimoine routier géré par l'Etat (autoroutes non concédées et routes nationales) soit 30 000 km comporte 22 000 ponts et sa valeur est estimée à environ 810 milliards de francs (rapport 2000 de la Cour des comptes).





**LA ROUTE**

**LE RÉSEAU ROUTIER**

**Densités comparées des réseaux d'autoroutes en Europe occidentale**

**Densités comparées des réseaux d'autoroutes en Europe**

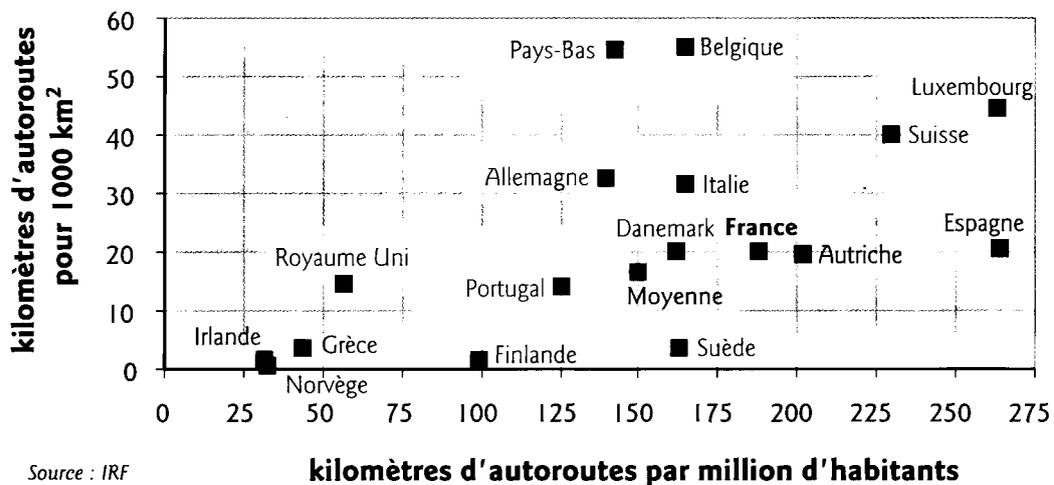
(au 31 décembre 1999)

	Autoroutes (milliers de km)	Habitants (millions)	Superficie (milliers de km <sup>2</sup> )	Densité de population (habitants au km <sup>2</sup> )	Autoroutes (km/million d'habitants)	Autoroutes (km/milliers de km <sup>2</sup> )	Voitures (millions)	Autoroutes (km/million de voitures)
Allemagne	11,5	82,8	357	232	<b>139</b>	<b>32</b>	42,3	272
Autriche	1,6	8,1	84	97	<b>202</b>	<b>19</b>	4,0	407
Belgique	1,7	10,2	31	336	<b>164</b>	<b>55</b>	4,6	367
Danemark	0,9	5,3	43	123	<b>162</b>	<b>20</b>	1,9	458
Espagne	10,3	39,1	505	78	<b>264</b>	<b>20</b>	16,1	641
Finlande	0,5	5,2	338	15	<b>99</b>	<b>2</b>	2,1	246
France	11,0	58,6	551	106	<b>188</b>	<b>20</b>	27,5	400
Grèce	0,5	10,7	132	81	<b>44</b>	<b>4</b>	2,7	176
Irlande	0,1	3,6	70	51	<b>32</b>	<b>2</b>	1,1	105
Italie	9,5	57,6	301	191	<b>165</b>	<b>32</b>	31,4	303
Luxembourg	0,1	0,4	3	169	<b>263</b>	<b>44</b>	0,3	455
Norvège	0,1	4,5	324	14	<b>32</b>	<b>0</b>	1,8	80
Pays-Bas	2,2	15,8	41	383	<b>142</b>	<b>54</b>	6,1	369
Portugal	1,3	10,0	89	112	<b>125</b>	<b>14</b>	3,2	391
Royaume-Uni	3,4	59,5	230	259	<b>56</b>	<b>15</b>	22,8	147
Suède	1,4	8,9	411	22	<b>162</b>	<b>4</b>	3,9	372
Suisse	1,6	7,2	41	173	<b>230</b>	<b>40</b>	3,5	474
Moyennes				109	<b>149</b>	<b>16</b>		330
Totaux	58	387	3 551				175	

Source : IRF

Nota : la Norvège et la Suisse n'appartiennent pas à l'Union européenne

**Densités comparées des réseaux d'autoroutes en Europe (1999)**



Source : IRF

La définition des "autoroutes" peut varier d'un pays à l'autre, et les comparaisons globales sont à faire avec prudence ; on voit toutefois que la

France (céditée ici de ses autoroutes qualifiées, auxquelles sont ajoutées les routes à caractéristiques autoroutières) occupe une position moyenne en Europe occi-

dentale, à l'image de sa densité de population.

**LA ROUTE**

**LE PARC AUTOMOBILE**

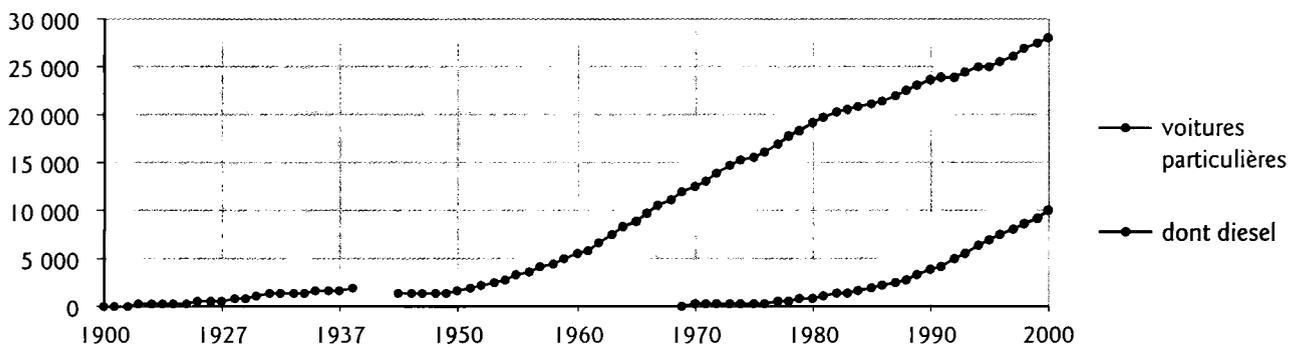
**Parc de voitures particulières en France métropolitaine au 31 décembre**

**Parc de voitures particulières en France métropolitaine au 31 décembre**

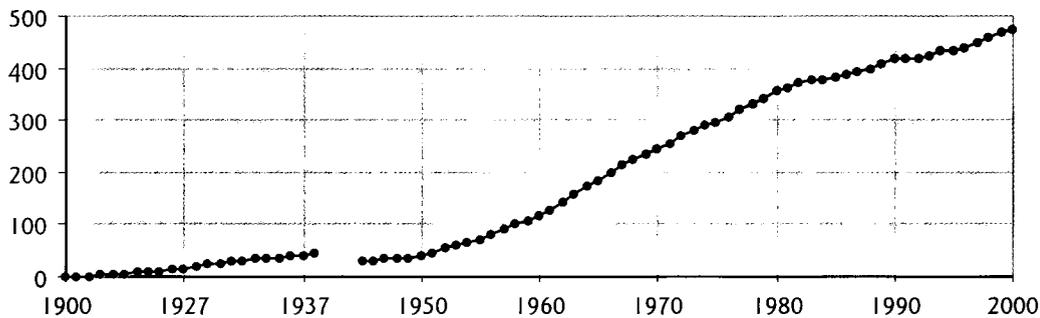
	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Population (millions)	53,9	55,3	56,7	57,0	57,2	57,4	57,6	57,8	58,0	58,2	58,4	58,6	58,9
Voitures particulières (milliers)	19 130	21 090	23 600	23 800	24 020	24 385	24 900	25 100	25 500	26 090	26 810	27 480	28 060
Dont diesel (milliers)	890	1 872	3 775	4 275	4 876	5 536	6 306	6 938	7 471	8 029	8 609	9 261	9 980
Pourcentage de diesel	5%	9%	16%	18%	20%	23%	25%	28%	29%	31%	32%	34%	36%
Voitures pour 1000 habitants	355	381	416	418	420	425	432	434	440	448	459	469	476

Source : INSEE et CCFA

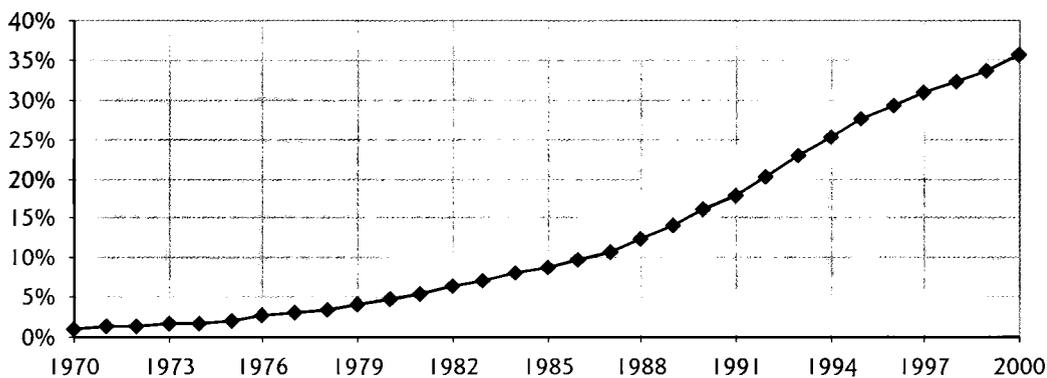
**Voitures particulières ; parc au 31 décembre (milliers)**



**Voitures particulières pour 1 000 habitants au 31 décembre**



**Voitures particulières : pourcentage de diesel au 31 décembre**



Le parc de voitures particulières augmente régulièrement depuis la fin de la seconde guerre mondiale, au rythme de la croissance de la population et de l'ac-

cession à l'automobile des générations successives, et notamment de la population féminine qui rattrape progressivement son retard historique. D'ici quinze à

vingt ans, tous les Français et toutes les Françaises en âge de conduire auront certainement leur permis et probablement leur automobile.

## LA ROUTE

## LE PARC AUTOMOBILE

## Voitures particulières en Europe occidentale

## Europe occidentale ; voitures particulières

(au 31 décembre 1999)

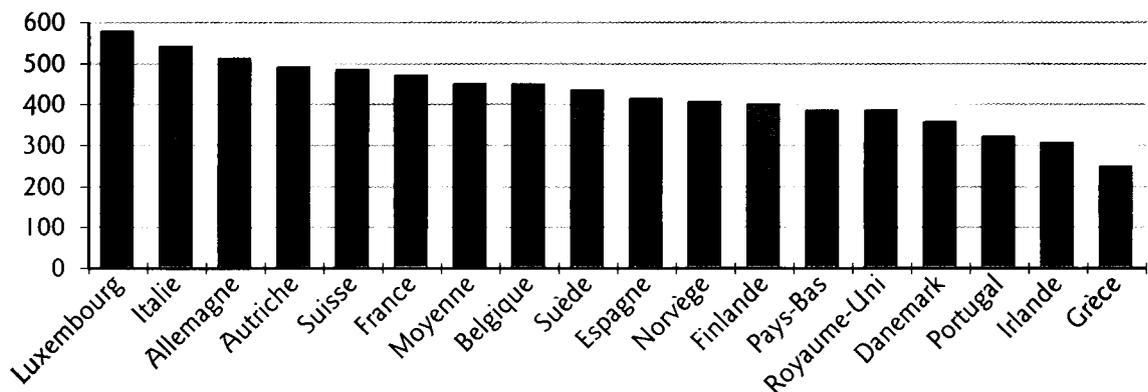
	Habitants (millions)	Voitures particulières (millions)	Voitures particulières pour 1000 habitants	Tous véhicules (millions)	Tous véhicules pour 1000 habitants
Allemagne	82,8	42,3	511	46,8	565
Autriche	8,1	4,0	495	4,8	590
Belgique	10,2	4,6	447	5,1	500
Danemark	5,3	1,9	354	2,2	412
Espagne	39,1	16,1	411	19,6	500
Finlande	5,2	2,1	402	2,4	462
France	58,6	27,5	469	33,3	568
Grèce	10,7	2,7	251	3,7	351
Irlande	3,6	1,1	304	1,3	354
Italie	57,6	31,4	545	34,3	595
Luxembourg	0,4	0,3	579	0,3	652
Norvège	4,5	1,8	404	2,3	503
Pays-Bas	15,8	6,1	384	6,8	431
Portugal	10,0	3,2	321	4,3	431
Royaume-Uni	59,5	22,8	383	23,2	389
Suède	8,9	3,9	436	4,2	478
Suisse	7,2	3,5	485	3,8	525
Moyenne			452		512
Totaux	387	175		198	

Source : IRF

Nota : la Norvège et la Suisse n'appartiennent pas à l'Union européenne

## Europe occidentale ; nombre de voitures particulières pour 1 000 habitants

(au 31 décembre 1999)



En raison de certaines différences dans les classifications des véhicules (voitures particulières à usage professionnel, certains véhicules utilitaires légers, véhicules "de loisirs" etc.) et des

incertitudes sur l'effectif réel des voitures dans certains pays (voitures mises au rebut et non déclarées telles) (\*), les chiffres ci-dessus ne sont pas complètement rigoureux.

On peut cependant tenir pour assuré que, concernant la motorisation, la France occupe une place moyenne en Europe occidentale.

(\*) En France, la suppression de la vignette fin 2000 a privé les statisticiens d'une source d'information précieuse ; il est maintenant nécessaire de recourir à un modèle de renouvellement du parc, nécessairement moins fiable qu'un dénombrement.

**LA ROUTE**

**LE PARC AUTOMOBILE**

**Voitures particulières ; renouvellement du parc**

Le rythme de renouvellement du parc de véhicules est une donnée importante dans différents domaines. Il est notamment prépondérant en matière de réduction des émissions de substances indésirables dans les gaz d'échappement (voir le titre IV du présent "Faits & chiffres 2000").

Pour les voitures particulières, le CCFA publie chaque année une estimation de l'effectif en circulation pour chaque année de première mise en circulation. On peut ainsi dresser une "pyramide des âges" des voitures.

On sait aussi que les voitures anciennes, qui deviennent des secondes, voire des troisièmes voitures des familles, circulent

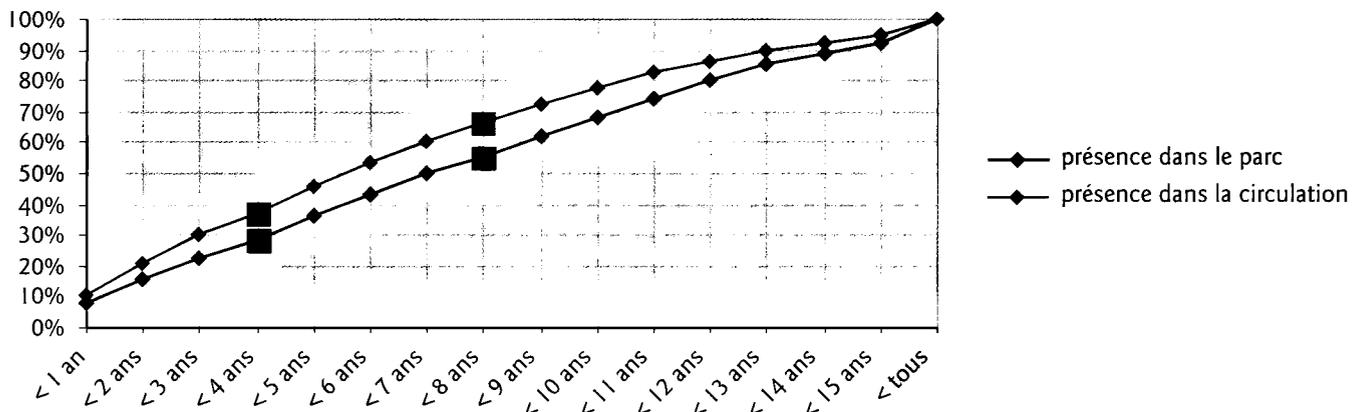
moins que les récentes. Le SES, grâce au panel Secodip a ainsi pu estimer le parcours moyen relatif des voitures en fonction de leur âge :

âge	parcours relatif
< 2 ans	1,00
2 ans	0,95
3-4 ans	0,90
5-6 ans	0,85
7-8 ans	0,75
9-11 ans	0,65
12-15 ans	0,50
> 16 ans	0,35

source : DAEI-SES

On peut donc en déduire la place de chaque cohorte de voiture, respectivement dans le parc et dans la circulation (exprimée en véhicules x kilomètres), et les lire sur le graphique ci-dessous.

**Présence des voitures en fonction de leur âge**



Les principaux résultats peuvent être résumés de la façon suivante (les dates choisies correspondent à des changements de normes d'émissions) (\*):

- les voitures de moins de 4 ans (immatriculées depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1997) représentent 28% du parc et 35% de la circulation ;
- les voitures de moins de 8 ans (immatriculés depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1993) représentent 55% du parc et 65% de la circulation ;
- les voitures de moins de 13 ans (immatriculés depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1989) représentent 85% du parc et 90% de la circulation ;

- le parc est pratiquement renouvelé en 15 ans (à plus de 95% en termes de circulation).

On peut donc estimer que :

- 55% des voitures à essence en circulation sont équipées de pots catalytiques trifonctionnels ;
- 28% des voitures diesel sont équipées de pots catalytiques d'oxydation.

Par ailleurs :

- l'âge moyen du parc est actuellement de 7,5 ans ; depuis le début des années quatre-vingt-dix, il a tendance à augmenter au fil des années, pour diverses raisons : progrès de la multi-motorisation (qui répartit le kilométrage des foyers sur

plusieurs véhicules), augmentation de la proportion de voitures diesel réputées plus durables, contrôle technique qui contribue à améliorer l'entretien, etc.

- l'âge moyen de retrait de la circulation est de 12,5 ans.

(\*): Ces pourcentages ne sont pas absolument rigoureux, car ils devraient tenir compte des kilométrages différenciés des voitures à essence et diesel.

## LA ROUTE

## LE PARC AUTOMOBILE

## Voitures particulières ; immatriculations de voitures neuves

Les immatriculations de voitures neuves fluctuent de façon sensible d'une année à l'autre, elles peuvent être influencées par des paramètres conjoncturels à court terme :

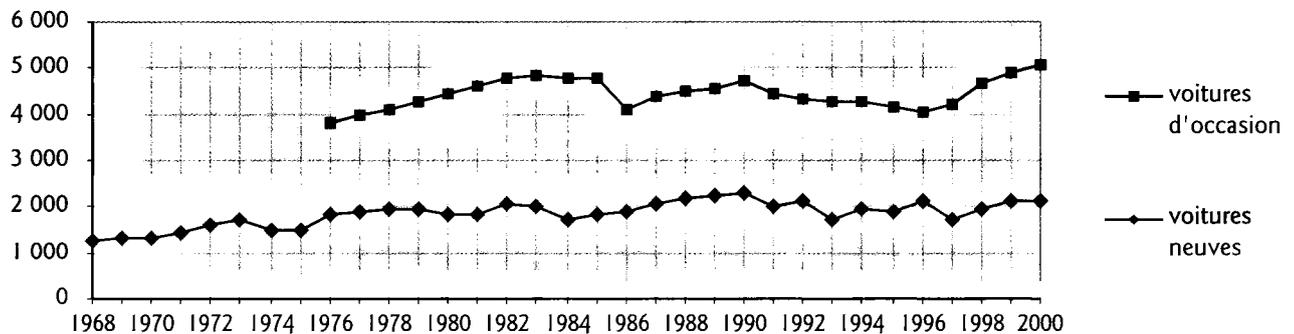
- hausse ou baisse de la TVA spécifique (la TVA majorée, instituée en 1968, a été totalement supprimée en avril 1992)
- conjoncture générale (récession économique de 1993) ;

- primes de mise à la casse (du 4 février 1994 au 30 juin 1995, puis du 1er octobre 1995 au 30 septembre 1996) ;
  - incitations fiscales : taux de TVA (\*) ;
  - concurrence et remises commerciales ;
- Après l'année 1997, marquée par le contrecoup de la suppression des primes et incitations fiscales, les immatriculations de voitures neuves ont progressé puis se sont stabilisées.

(\*) La TVA sur les voitures neuves, qui était de droit commun depuis 1954, avait été portée à 33,3% en 1968, puis progressivement diminuée : 28% en octobre 1988, 25% en septembre 1989, 22% en septembre 1990, retour au droit commun de 18,6% en avril 1992 et maintien au taux de droit commun depuis lors.

## Immatriculations de voitures

(milliers)



Source : CCFA et DAEI-SES

Si l'on considère des périodes suffisamment longues, le rythme de renouvellement du parc est relativement constant depuis une vingtaine d'années. Par exemple, durant les sept dernières années (1994 à 2000), on observe qu'en moyenne annuelle et approximativement :

- 2 millions de voitures neuves ont été mises en service ;
  - 4,5 millions de voitures ont changé de main ;
  - 1,5 million de voitures ont été retirées de la circulation.
- Le rapport entre immatriculations d'occa-

sion et immatriculations neuves reste voisin d'un facteur 2,2.

Sur les quinze dernières années, le parc a augmenté d'environ 0,45 millions de voitures par an en moyenne.

**LA ROUTE**

**LE PARC AUTOMOBILE**

**Véhicules utilitaires**

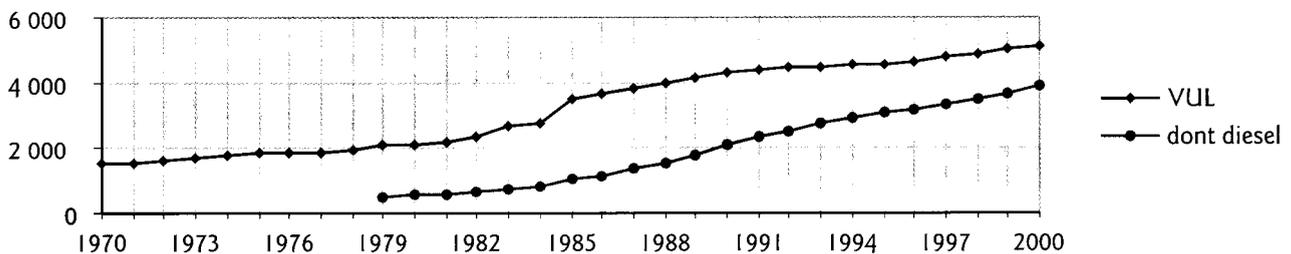
**Parc de véhicules utilitaires en France métropolitaine au 31 décembre**

(milliers)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Véhicules utilitaires légers	2 118	3 449	4 300	4 395	4 422	4 460	4 530	4 580	4 630	4 763	4 880	4 987	5 122
dont diesel	550	913	2 080	2 315	2 537	2 725	2 935	3 055	3 169	3 338	3 497	3 659	3 852
Pourcentages de diesels	26%	26%	48%	53%	57%	61%	65%	67%	68%	70%	72%	73%	75%
Véhicules industriels (tous diesel)	473	467	540	546	537	529	532	536	543	535	538	543	551
Véhicules utilitaires (total)	2 591	3 916	4 840	4 941	4 959	4 989	5 062	5 116	5 173	5 298	5 418	5 530	5 673
Bus et car	59	64	70	75	76	77	78	79	82	82	82	80	80

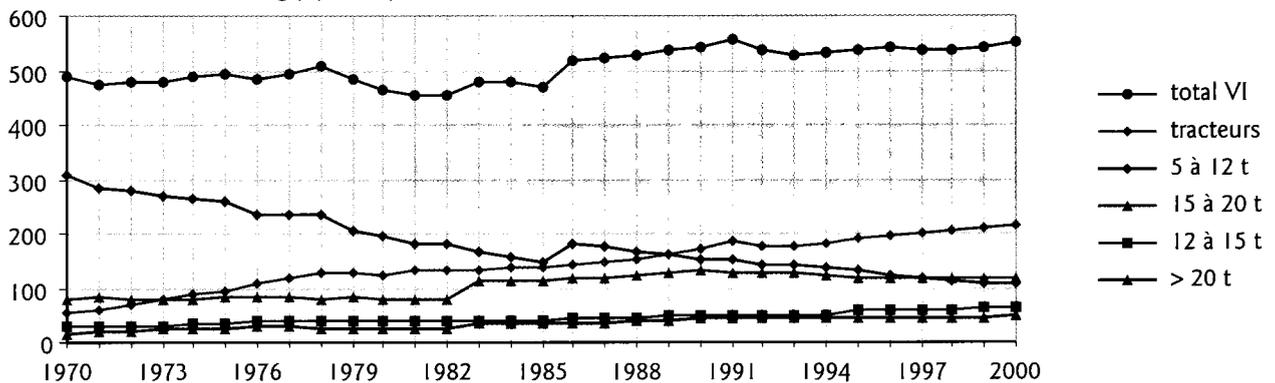
Source : CCFA

**Véhicules utilitaires légers ; parc au 31 décembre** (milliers)



**Véhicules industriels (poids lourds) ; parc au 31 décembre**

(poids totaux autorisés en charge) (milliers)



On distingue en France deux grandes catégories de véhicules utilitaires (VU) :

- les **véhicules utilitaires légers (VUL)** de poids total autorisé en charge (PTAC) inférieur ou égal à 5 tonnes, qui appartiennent pour 2/3 à des professionnels et 1/3 à des particuliers ; dans la réalité, les VUL ont pratiquement tous un PTAC inférieur ou égal à 3,5 tonnes, limite de validité du permis B ;

- les **véhicules industriels (VI)** ou poids lourds (PL) de PTAC supérieur à 5

tonnes, qui appartiennent tous à des professionnels, transporteurs pour le compte d'autrui ou autres industriels et entrepreneurs pour leur compte propre ; on trouve aussi dans cette catégorie les convois articulés (tracteurs plus remorques ou semi-remorques) dont la masse est exprimée en poids total roulant autorisé (PTRA).

Les parcs de VU étaient mal connus par le passé, ce qui a donné lieu à des réestimations (qui expliquent les quelques discontinuités dans les courbes) ; depuis 1988, les chiffres sont fiables.

Le parc de VUL croît sensiblement au même rythme que les voitures particulières.

Le parc total de VI est stationnaire depuis au moins une vingtaine d'années, mais il change progressivement de structure, comme l'indique le graphique ci-dessus : les tracteurs routiers tractant des semi-remorques représentent maintenant près de 40% du parc, alors que les petits camions (5 à 12 tonnes) sont en diminution.

## LA ROUTE

## LE PARC AUTOMOBILE

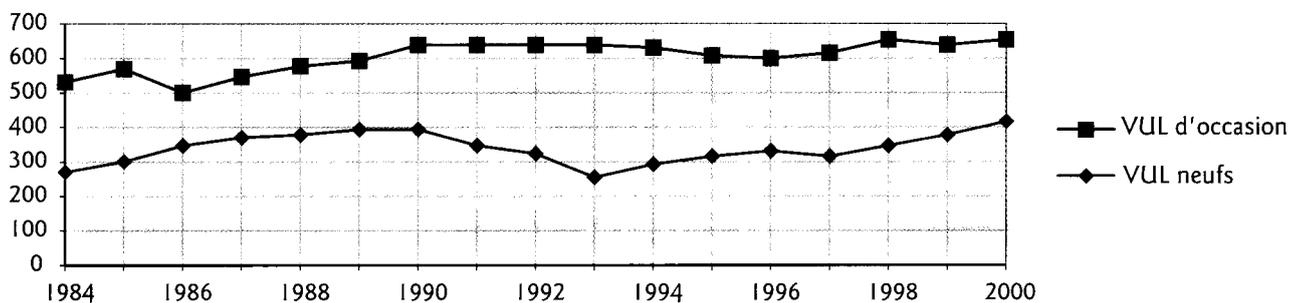
## Véhicules utilitaires ; immatriculations de véhicules neufs

## Immatriculations de véhicules utilitaires (milliers)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Véhicules utilitaires légers neufs	nd	298	392	344	321	254	289	312	330	312	346	375	414
Véhicules utilitaires légers d'occasion	nd	573	638	638	639	635	630	610	601	613	650	642	650
Camions neufs	nd	22	28	24	20	16	17	20	21	19	21	25	28
Camions d'occasion	nd	52	50	48	47	45	45	41	40	40	38	40	38
Tracteurs routiers neufs	nd	13	22	21	16	12	16	22	23	20	26	28	30
Tracteurs routiers d'occasion	nd	19	23	24	24	23	25	22	21	20	21	21	21

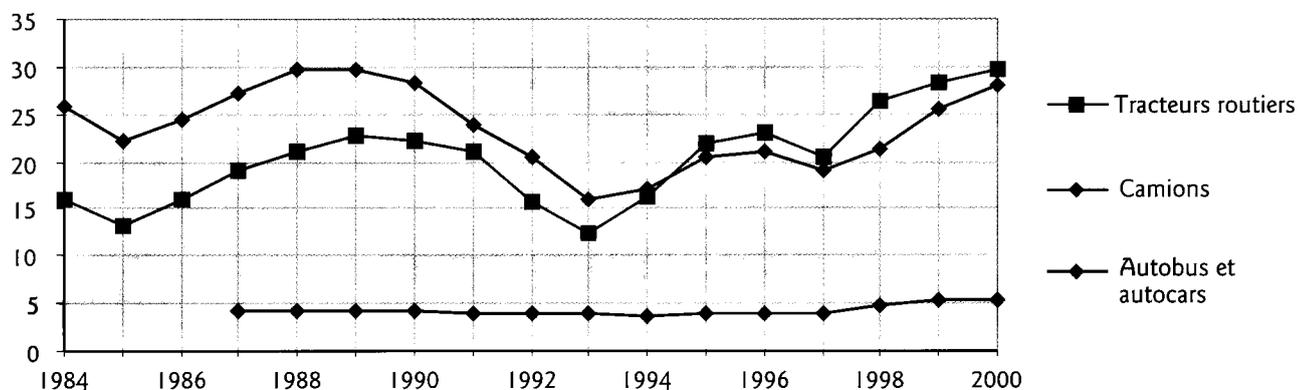
Source : CCFA et DAEI-SES

## Immatriculations de véhicules utilitaires légers neufs (milliers)



Source : CCFA et DAEI-SES

## Immatriculations de véhicules industriels neufs (milliers)



Source : CCFA et DAEI-SES

Les immatriculations de véhicules utilitaires neufs sont assez sensibles à la conjoncture générale, qui réagit dans une certaine mesure sur la demande en marchandises et en services mais surtout sur la propension des entreprises à investir ou au contraire à différer leurs investisse-

ments en matériel de transport. A titre d'exemple, l'année 1993, année de basse conjoncture, avait connu une chute remarquable des immatriculations pour tous les types de véhicules.

Depuis 1994, les achats de tracteurs routiers ont dépassé ceux des camions ; les

achats de semi-remorques, parallèles à ceux des tracteurs, restent à un niveau inférieur du fait des différences de longévités entre ces matériels (au moins du simple au double).

**LA ROUTE**

**PARCOURS ANNUELS**

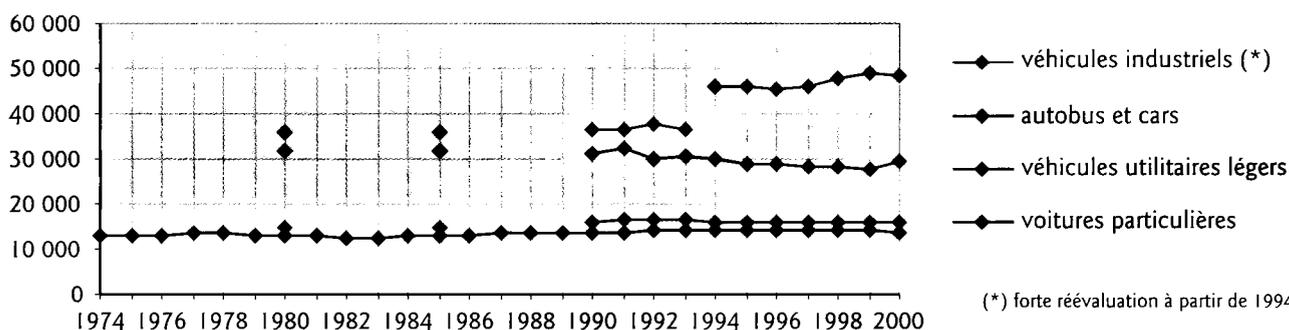
**Parcours des véhicules**

(kilomètres par véhicule et par an)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Voitures particulières	13 020	12 760	13 643	13 684	13 948	14 066	13 832	14 005	14 030	13 985	14 037	14 103	13 789
Véhicules utilitaires légers	14 500	14 500	15 893	16 539	16 595	16 749	15 677	15 773	15 771	15 841	15 895	15 971	15 852
Véhicules industriels	35 600	35 900	36 209	36 630	37 457	36 338	45 784	46 037	45 246	45 689	47 533	48 837	48 401
Autobus et cars	31 600	31 900	31 015	32 129	30 187	30 355	30 261	29 089	28 565	28 266	28 408	27 896	29 657

Source : DAEI-SES (CCTN) (nouvelles évaluations à partir de 1994)

**Parcours annuels des véhicules** (kilomètres par an)



Les parcours annuels (nombre de kilomètres moyens parcourus par chaque type de véhicule) sont estimés grâce à diverses sources (enquêtes, sondages, recoupements). Ils ne sont toutefois connus qu'imparfaitement. En outre, les moyennes dissimulent une grande dispersion, qui est mal appréhendée.

Pour les **voitures particulières**, on peut retenir un parcours de l'ordre de 14 000 km par an en moyenne, pratiquement constant depuis une vingtaine d'années (la plupart des pays d'Europe annoncent le même ordre de grandeur, mais avec la même incertitude comme en témoignent

de fréquentes réévaluations, dans un sens ou dans l'autre). Il est probable que l'augmentation du parcours annuel de la voiture principale des familles est compensée par la présence au foyer d'une seconde ou même d'une troisième voiture, qui circulent peu : la moyenne se maintiendrait ainsi au prix d'une dispersion croissante.

Les voitures diesel sont créditées d'un kilométrage annuel (19 000 km) supérieur à celui des voitures à essence, ce que confirment les enquêtes ; les "grands rouleurs" préfèrent naturellement s'équiper en diesel, dont la longévité est réputée plus grande et qui consomment moins de

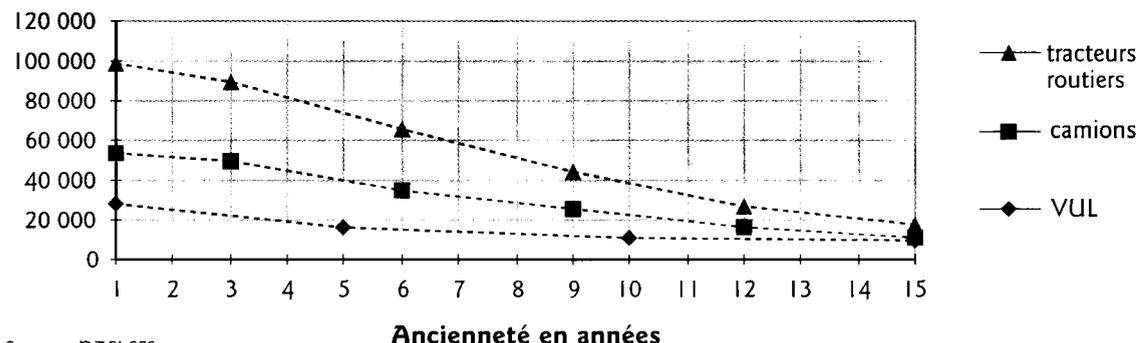
carburant ; toutefois, la différence devrait s'amenuiser au fil des années.

Pour les **véhicules utilitaires**, on peut retenir en moyenne environ :

- VUL : 17 000 km
- VI (PL) : 39 000 km
- autocars : 29 000 km

Toutefois, les parcours annuels sont fortement dégressifs en fonction de l'ancienneté des véhicules, comme l'indique le graphique ci-dessous, issu d'enquêtes de 1997.

**Véhicules utilitaires ; parcours annuels en fonction de l'ancienneté** (kilomètres)



Source : DAEI-SES

## LA ROUTE

## CIRCULATION ROUTIÈRE

## Circulation routière par type de véhicules (milliards de véhicules x kilomètres)

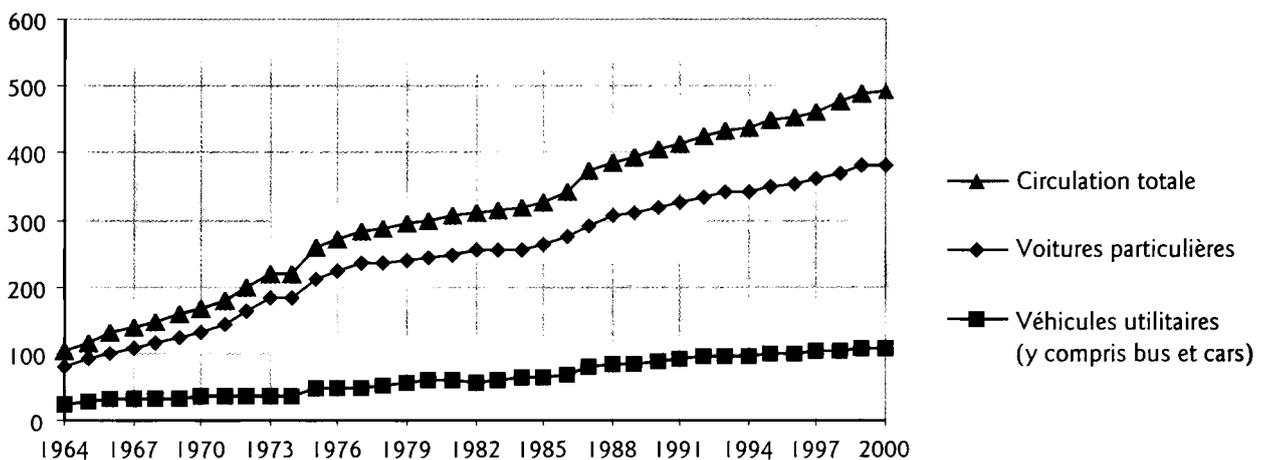
	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
VP immatriculées en France	238	265	318	324	334	340	341	350	355	361	371	383	383
<i>dont essence</i>					233	228	220	214	208	209	207	207	201
<i>dont diesel</i>					101	113	121	137	147	152	164	176	182
VUL immatriculés en France	38	48	66	70	72	74	71	72	73	74	77	79	80
<i>dont essence</i>					23	21	15	14	13	13	12	12	11
<i>dont diesel</i>					50	53	55	58	60	62	65	67	69
VI immatriculés en France	17	15	19	20	20	19	24	25	24	25	25	26	27
Bus et cars imm. en France	1,8	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4
VP & VUL étrangers	13	14	18	19	20	21	17	17	17	18	20	19	20
VI étrangers	1,6	2,2	3,3	3,4	3,5	3,6	4,8	5,2	5,5	5,9	6,2	6,5	6,9
Solde divers	10	8	8	9	9	10	6	6	6	6	6	7	7
<b>Total général</b>	<b>319</b>	<b>354</b>	<b>435</b>	<b>447</b>	<b>461</b>	<b>471</b>	<b>465</b>	<b>476</b>	<b>482</b>	<b>492</b>	<b>507</b>	<b>523</b>	<b>526</b>

Source : DAEI-SES (CCTN)

## Répartition de la circulation routière par type de véhicules (en % de la circulation totale)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
VP immatriculées en France	74,6%	74,7%	73,0%	72,4%	72,3%	72,3%	73,3%	73,5%	73,6%	73,4%	73,2%	73,2%	72,8%
VUL immatriculés en France	11,9%	13,6%	15,3%	15,7%	15,7%	15,6%	15,2%	15,1%	15,0%	15,1%	15,1%	15,1%	15,2%
VI immatriculés en France	5,4%	4,3%	4,5%	4,4%	4,4%	4,1%	5,2%	5,1%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Bus et cars imm. en France	0,6%	0,6%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,4%	0,5%
VP & VUL étrangers	4,1%	3,9%	4,1%	4,1%	4,3%	4,4%	3,6%	3,5%	3,5%	3,7%	3,8%	3,7%	3,8%
VI étrangers	0,5%	0,6%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	1,0%	1,1%	1,1%	1,2%	1,2%	1,2%	1,3%
Solde divers	3,0%	2,3%	1,9%	2,0%	2,0%	2,2%	1,3%	1,2%	1,2%	1,1%	1,1%	1,3%	1,4%
<b>Total général</b>	<b>100%</b>												

## Circulation des véhicules immatriculés en France (milliards de véhicules x kilomètres)



La circulation routière est exprimée en kilomètres parcourus annuellement par les véhicules (véhicules x kilomètres) : elle correspond au produit des effectifs

des parcs en milieu d'année par les parcours annuels moyens.

Le graphique est relatif aux seuls véhicules immatriculés en France, qui repré-

sentent 92% de la circulation sur le territoire. Les discontinuités correspondent aux réévaluations des parcs de véhicules utilitaires signalées en page II-13.

**LA ROUTE**

**CIRCULATION ROUTIÈRE**

**Circulation routière par types de réseaux (tous véhicules confondus)**

(milliards de véhicules x kilomètres)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Autoroutes concédées	21	26	43	45	48	50	52	54	54	57	60	64	66
Autoroutes non concédées	18	19	25	26	27	29	30	32	34	35	37	39	40
Autoroutes total	39	45	68	72	74	79	83	86	88	92	97	103	106
Routes nationales	70	65	77	78	78	80	82	83	84	86	89	91	91
Réseau national total	109	110	145	150	153	159	164	169	172	178	186	194	197
Routes locales	143	145	173	177	184	187	171	176	178	181	186	192	191
Agglomérations > 5 000 h	98	99	119	121	125	127	130	131	132	133	135	137	138
Réseau total	350	354	436	448	462	472	465	476	482	492	507	523	526

Source : DAEI-SES (CCTN)

**Répartition de la circulation routière par types de réseaux (tous véhicules confondus)**

(en % de la circulation totale)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Autoroutes concédées	6%	7%	10%	10%	10%	11%	11%	11%	11%	12%	12%	12%	13%
Autoroutes non concédées	5%	5%	6%	6%	6%	6%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	8%
Autoroutes total	11%	13%	15%	16%	16%	17%	18%	18%	18%	19%	19%	20%	20%
Routes nationales	20%	18%	18%	17%	17%	17%	18%	17%	17%	17%	18%	17%	17%
Réseau national total	31%	31%	33%	33%	33%	34%	35%	36%	36%	36%	37%	37%	37%
Routes locales	41%	41%	40%	40%	40%	40%	37%	37%	37%	37%	37%	37%	36%
Agglomérations > 5 000 h	28%	28%	27%	27%	27%	27%	28%	28%	27%	27%	27%	26%	26%
Réseau total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Source : DAEI-SES (CCTN)

La répartition de la circulation entre réseau national, routes locales et agglomérations varie peu dans le temps. Sur le réseau national, les routes natio-

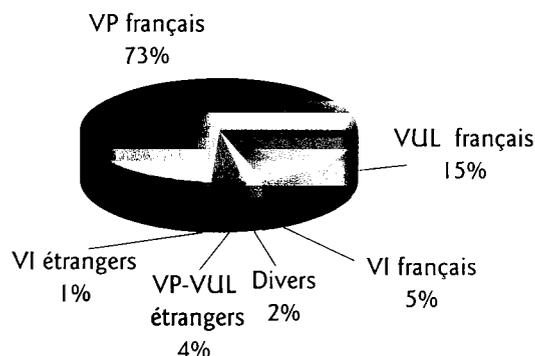
nales sont peu à peu déchargées au profit des autoroutes (qui remplissent ainsi une de leurs fonctions principales).

Les deux graphiques ci-dessous montrent

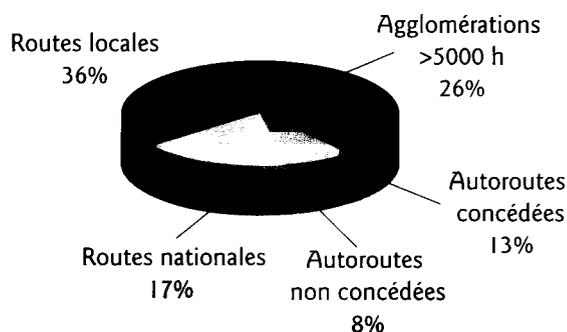
comment s'est répartie la circulation en 2000, par véhicules et par réseaux.

**Répartition de la circulation par types de véhicules en 2000**

(les qualifications de "français" et "étrangers" se rapportent aux immatriculations et non aux marques)



**Répartition de la circulation par types de réseaux en 2000**



## LA ROUTE

## CIRCULATION ROUTIÈRE

## Circulation sur autoroutes concédées

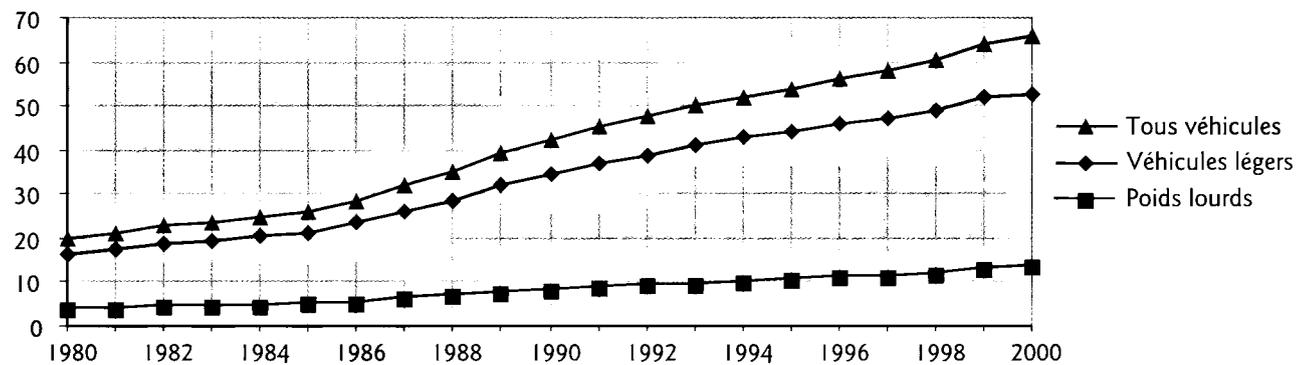
## Autoroutes concédées ; circulation

(milliards de véhicules x kilomètres)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Véhicules légers	16,2	21,3	34,4	36,7	38,7	41,1	42,6	44,0	45,8	47,1	48,7	51,8	52,7
Poids lourds	3,5	4,7	8,1	8,5	8,8	9,0	9,6	10,0	10,6	11,1	11,7	12,4	13,1
<b>Tous véhicules</b>	<b>19,7</b>	<b>25,9</b>	<b>42,5</b>	<b>45,2</b>	<b>47,4</b>	<b>50,1</b>	<b>52,2</b>	<b>54,0</b>	<b>56,4</b>	<b>58,2</b>	<b>60,4</b>	<b>64,2</b>	<b>65,8</b>
Pourcentage de poids lourds	17,7%	18,0%	19,1%	18,8%	18,5%	18,0%	18,3%	18,5%	18,8%	19,1%	19,4%	19,43%	19,9%

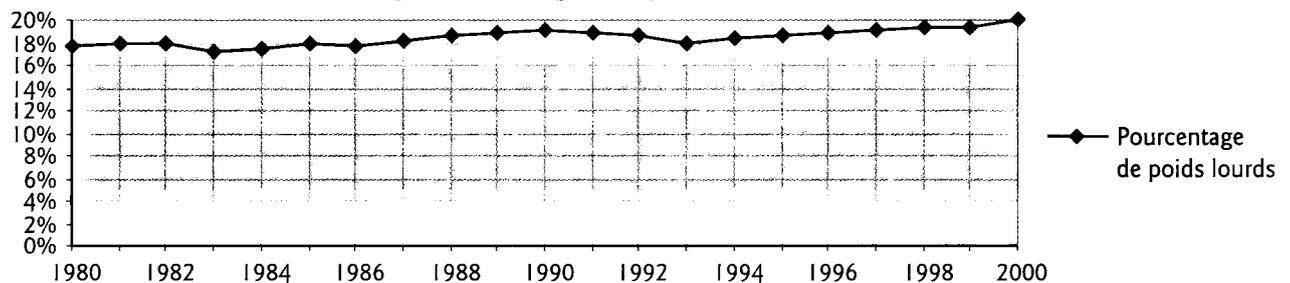
Source : ASFA

## Autoroutes concédées ; circulation (milliards de véhicules x kilomètres)



Source : ASFA

## Autoroutes concédées ; pourcentage de poids lourds



Source : ASFA

La circulation sur les autoroutes concédées est parfaitement connue grâce aux données du péage. Elle augmente de façon continue et relativement régulière depuis l'origine des concessions, en raison de l'augmentation générale de la circulation, de l'adhésion croissante des automobilistes et des transporteurs routiers aux autoroutes, de l'extension du réseau et de l'effet de continuité et de maillage.

Entre 1990 et 2000, la circulation sur le réseau autoroutier concédé est passée de 42,5 à 66 milliards de véhicules x kilomètres, soit une augmentation de 55%,

alors que la longueur du réseau passait de 5 490 à 7 320 km, soit une augmentation de 33%. L'"intensité kilométrique" moyenne sur l'ensemble du réseau (trafic moyen journalier, c'est-à-dire le nombre de kilomètres parcourus divisé par la longueur en service) est passée de 21 000 véhicules / jour en 1990 à 24 600 véhicules / jour en 2000.

Le pourcentage de poids lourds (compté par rapport au trafic total) oscille depuis vingt ans entre 18 et 20% (\*).

Les autoroutes concédées reçoivent près de 40% de la circulation totale de poids lourds en France et les autoroutes non

conçédées plus de 10%. Par conséquent, 50% de la circulation lourde est concentrée sur 1/3 de la longueur du réseau routier national et moins de 1% de la longueur du réseau routier total.

(\* Rappelons que la définition du "poids lourd" au sens des sociétés concessionnaires est différente de celle utilisée dans d'autres séries statistiques. En effet, les tarifs de péages des poids lourds ("classes 3 et 4") sont basés sur des critères géométriques (nombre d'essieux et hauteur au-dessus de l'essieu avant) alors que d'autres sources utilisent des critères de charge utile ( $\geq 3,5$  tonnes) ou de poids total en charge ( $> 5$  tonnes). La définition des classes de péage a d'ailleurs changé au 1er janvier 2001.

**LA ROUTE**

**CIRCULATION ROUTIÈRE**

**Trafic sur l'axe autoroutier "mer du Nord-Méditerranée"**

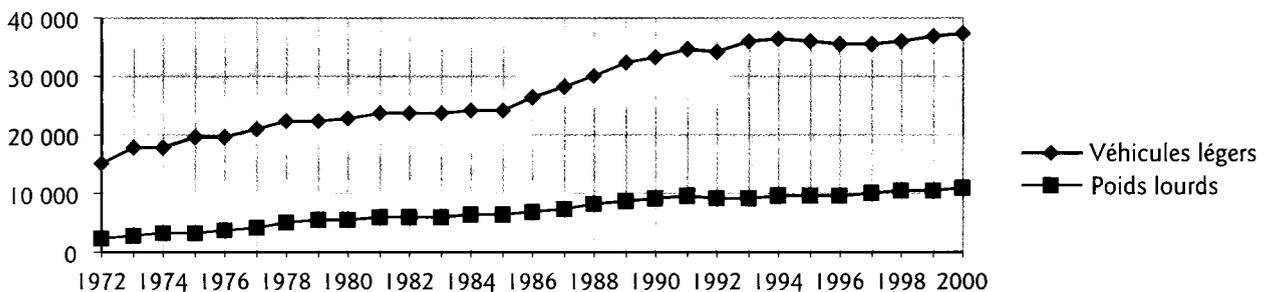
**Axe Lille-Paris-Lyon-Marseille ; trafic moyen pondéré sur les parties concédées de A1, A6 et A7**

(milliers de véhicules / jour)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Véhicules légers	23,0	24,3	33,1	34,5	34,3	36,0	36,5	36,1	35,4	35,6	36,1	37,0	37,4
Poids lourds	5,6	6,5	9,1	9,3	9,2	9,1	9,5	9,8	9,8	10,2	10,5	10,6	11,0
<b>Tous véhicules</b>	<b>28,5</b>	<b>30,8</b>	<b>42,2</b>	<b>43,8</b>	<b>43,5</b>	<b>45,1</b>	<b>46,0</b>	<b>45,8</b>	<b>45,2</b>	<b>45,8</b>	<b>46,6</b>	<b>47,6</b>	<b>48,4</b>
% de poids lourds	19,5%	21,1%	21,6%	21,3%	21,1%	20,1%	20,7%	21,3%	21,6%	22,3%	22,4%	23,3%	22,7%

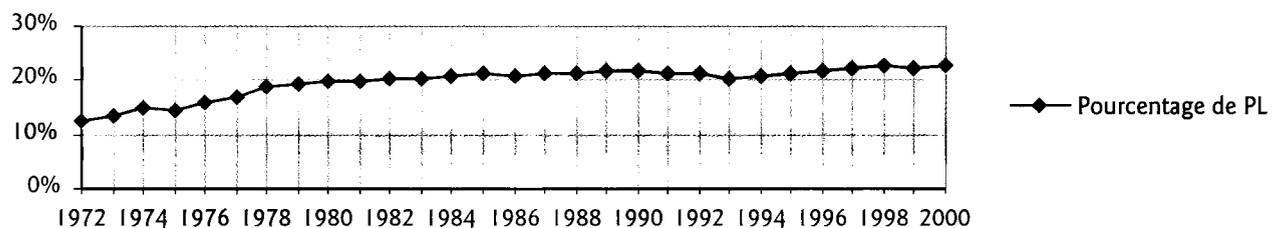
Source : ASFA

**Axe Lille-Paris-Lyon-Marseille ; trafic moyen journalier annuel (pondéré)**



Source : ASFA

**Axe Lille-Paris-Lyon-Marseille ; pourcentage de poids lourds (pondéré)**



Source : ASFA

Les autoroutes A1, A6 et A7 Lille-Paris-Lyon-Marseille constituent un axe de circulation majeur, achevé en totalité en 1971 et dont le trafic est un indicateur national intéressant.

L'effet de maillage et d'équilibrage du réseau autoroutier obtenu grâce aux mises en service des autres autoroutes d'orientation nord-sud (Paris-Clermont-Ferrand-Béziers, Lille-Reims-Dijon-Bourgen-Bresse, Calais-Amiens-Paris) avait

permis de contenir pendant quelques années la croissance du trafic, qui n'avait guère évolué entre 1991 et 1997, qu'il s'agisse des véhicules légers ou des poids lourds. A partir de 1998, le trafic a recommencé à augmenter.

Le pourcentage de poids lourds oscille autour de 21-22% depuis une quinzaine d'années.

Les encombrements observés ou prévus par la DSCR (prévisions de "Bison futé" et opérations de délestage "Palomar") ont

lieu lors des grandes migrations saisonnières, en raison de l'affluence des véhicules légers, des autocaravanes (camping-cars) et des caravanes.

A titre d'ordres de grandeur, la gare de péage de Vienne sur A7 au sud de Lyon a enregistré en 2000 dans les deux sens de circulation le passage d'environ 18 millions de véhicules légers et 250 000 autocars (soit de l'ordre de 35 millions de passagers), plus 5 millions de camions.

**LA ROUTE**

**CIRCULATION ROUTIÈRE**

**Trafic autoroutier entre la France et l'Espagne**

**Frontière espagnole, autoroutes côtières ; trafic moyen journalier annuel**

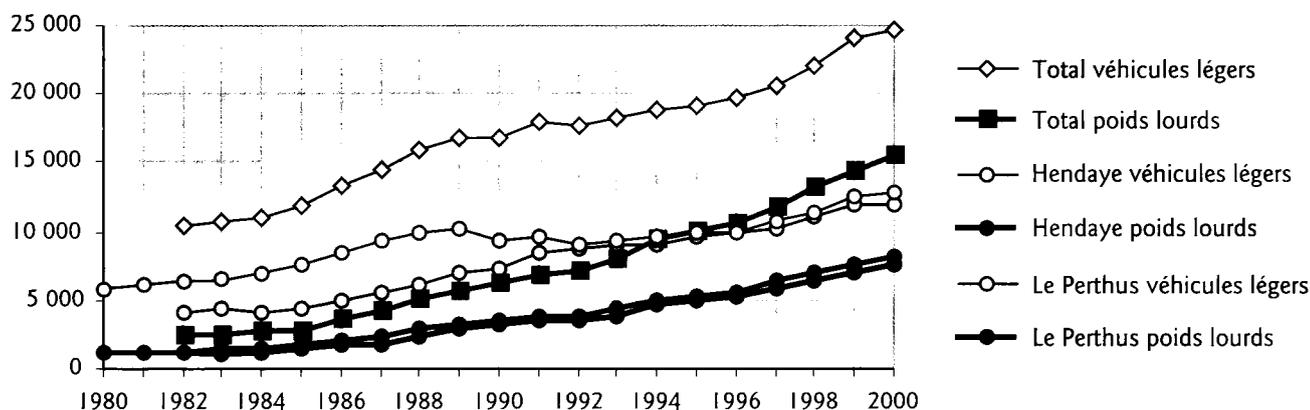
(véhicules par jour)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Hendaye véhicules légers	nd	4400	7358	8367	8771	9144	9114	9485	9835	10111	10945	11 814	12 038
Hendaye poids lourds	nd	1383	3053	3378	3420	3875	4560	4850	5239	5669	6457	6 914	7 615
Hendaye pourcentage de PL		31%	29%	29%	28%	30%	33%	34%	35%	36%	37%	37%	39%
Le Perthus véhicules légers	5794	7430	9389	9663	8932	9220	9654	9784	9913	10654	11264	12 381	12 815
Le Perthus poids lourds	1063	1630	3351	3694	3873	4281	4924	5213	5593	6382	7051	7 625	8 049
Le Perthus pourcentage de PL	16%	18%	26%	28%	30%	32%	34%	35%	36%	37%	38%	38%	39%

Source : ASFA

**Frontière espagnole, autoroutes côtières ; trafics moyens journaliers annuels**

(véhicules par jour)



Source : ASFA

Les trafics entre la France et l'Espagne sur les deux autoroutes côtières (A63 à Hendaye côté Atlantique et A9 au Perthus côté Méditerranée), qui accueillent 90% du trafic total entre les deux pays, sont en augmentation constante depuis 1986 (année de l'entrée de l'Espagne et du Portugal dans l'Union européenne). L'entrée en vigueur du marché unique, qui date de 1993, avait quant à elle été largement anticipée par les Espagnols et les Portugais, ainsi que par leurs transporteurs.

Cette croissance est alimentée par le développement économique sans précédent de la péninsule ibérique et le dynamisme de ses entreprises de transport, et elle se manifeste évidemment aux frontières avec la France, qui constitue le passage terrestre obligé pour les Espagnols et les Portugais quelles que soient leurs destinations.

Depuis 1992, les véhicules légers et les poids lourds se répartissent sensiblement par moitié entre les deux autoroutes, soit

pour chacune un trafic d'environ 20 000 véhicules par jour moyen en 2000, dont 39% de poids lourds.

Selon l'enquête réalisée en 1999 par la DAEL-SES, le trafic recensé à la frontière espagnole est constitué à 46% de trafic de transit à travers le territoire français, dont 11% effectuent le trajet entre la frontière espagnole (poste du Perthus en grande majorité) et la frontière italienne (poste de Vintimille) par les autoroutes A9, A54 et A8.

**LA ROUTE**

**CIRCULATION ROUTIÈRE**

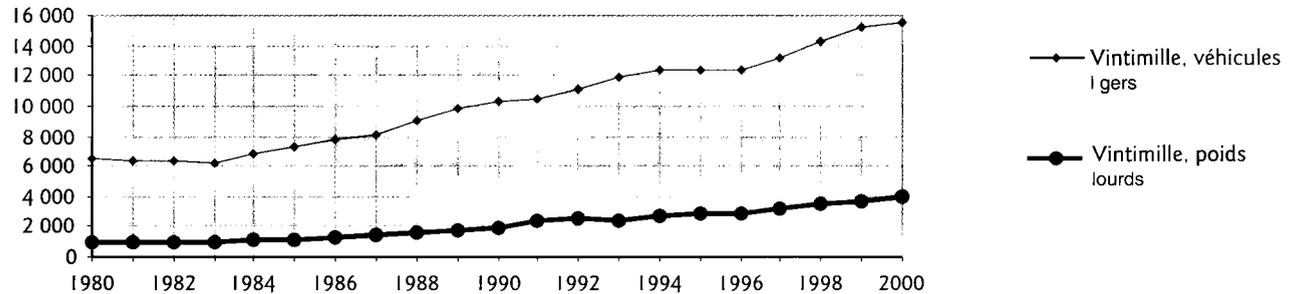
**Trafic autoroutier entre la France et l'Italie**

**Frontières italiennes ; trafics moyens journaliers annuels** (véhicules par jour)

<b>Autoroute côtière</b>	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Vintimille véhicules légers	6 497	7 221	10 298	10 400	11 031	11 945	12 354	12 360	12 349	13 132	14 325	15 231	15 568
Vintimille poids lourds	905	1 135	1 865	2 418	2 511	2 404	2 673	2 863	2 903	3 095	3 459	3 716	4 002
<b>Tunnels alpins</b>													(*)
Fréjus véhicules légers	1 138	970	1 246	1 288	1 397	1 394	1 433	1 470	1 433	1 525	1 650	2 898	3 185
Fréjus poids lourds	85	714	1 480	1 544	1 574	1 684	2 036	2 072	2 070	2 099	2 149	4 236	4 244
Mont Blanc véhicules légers	2 330	2 402	3 062	3 098	3 110	3 026	2 988	3 116	3 064	3 109	3 345		
Mont Blanc poids lourds	1 531	1 327	2 130	2 181	2 225	2 366	2 300	2 196	2 070	2 012	2 128		
Tunnels véhicules légers	3 468	3 372	4 308	4 386	4 507	4 420	4 421	4 586	4 497	4 634	4 995	2 898	3 185
Tunnels poids lourds	1 616	2 041	3 610	3 725	3 799	4 050	4 336	4 268	4 140	4 111	4 277	4 236	4 244

Source : ASFA (\*) pour le tunnel de Fréjus, moyennes journalières corrigées entre avril et décembre 1999

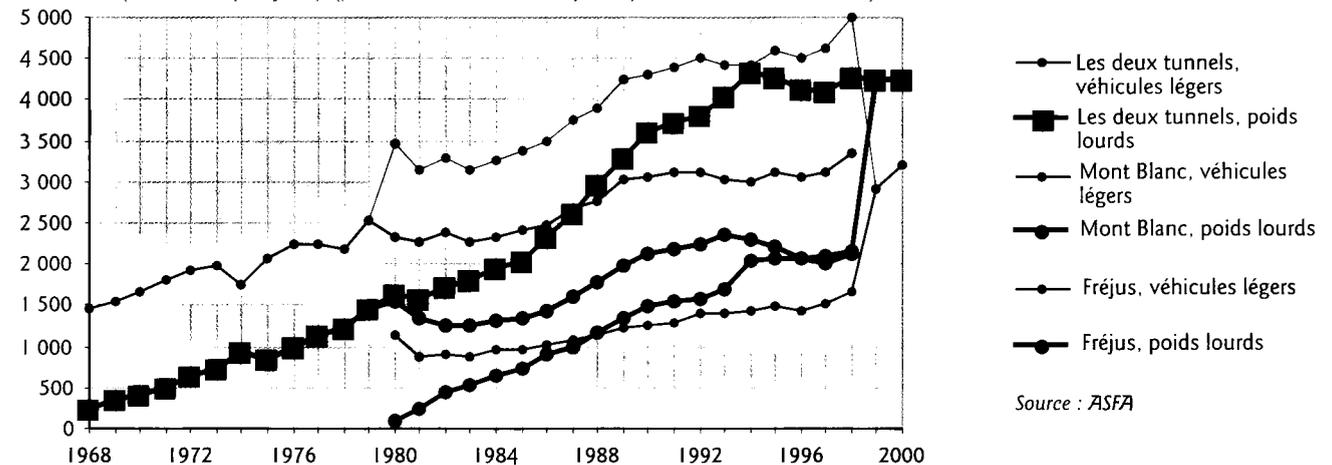
**Frontière italienne, autoroute côtière ; trafics moyens ; journaliers annuels** (véhicules par jour)



Source : ASFA

Selon l'enquête réalisée en 1999 par la DAEI-SES, environ 50% des poids lourds recensés à la frontière italienne de Vintimille effectuent des trajets de transit entre la frontière espagnole et la frontière italienne en majorité par le Perthus et les autoroutes A9, A54 et A8.

**Frontière italienne, tunnels alpins du Mont-Blanc et du Fréjus ; trafics moyens journaliers annuels** (véhicules par jour) (pour 1999, trafics moyens période avril-décembre)



Source : ASFA

L'accident du 24 mars 1999 ayant entraîné la fermeture temporaire du tunnel du Mont-Blanc, le trafic de poids lourds s'est reporté sur le tunnel du Fréjus dont le trafic journalier moyen lourd a ainsi été mul-

tiplié sensiblement par deux. Le trafic total de poids lourds franchissant les Alpes franco-italiennes (cumul des deux tunnels jusqu'en mars 1999, puis tunnel du Fréjus seul depuis avril 1999) est resté pratique-

ment stationnaire depuis 1993-1994. Le trafic total de véhicules légers a diminué, essentiellement du fait de l'interruption de la majorité des échanges frontaliers entre la vallée de l'Arve et le val d'Aoste.

**LA ROUTE**

**LES CARBURANTS**

**Ventes annuelles de carburants routiers sur le marché intérieur français**

(millions de m<sup>3</sup>)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Essence et super plombé	23,5	23,8	20,7	17,6	15,3	13,4	11,8	10,3	8,8	7,6	6,7	5,6	3,9
Super sans plomb	0	0	3,4	6,1	8,0	9,2	10,0	10,4	11,1	11,8	12,6	13,5	14,4
Gazole	11,3	12,9	20,7	22,2	22,8	24,5	25,7	27,1	27,8	29,1	30,4	31,6	32,3
Gaz de pétrole liquéfié	nd	nd	0,09	0,08	0,07	0,06	0,06	0,05	0,08	0,16	0,28	0,37	0,39
Tous carburants	34,8	36,8	44,9	45,9	46,2	47,2	47,6	47,8	47,7	48,6	50,0	51,1	51,0

Source : CPDP

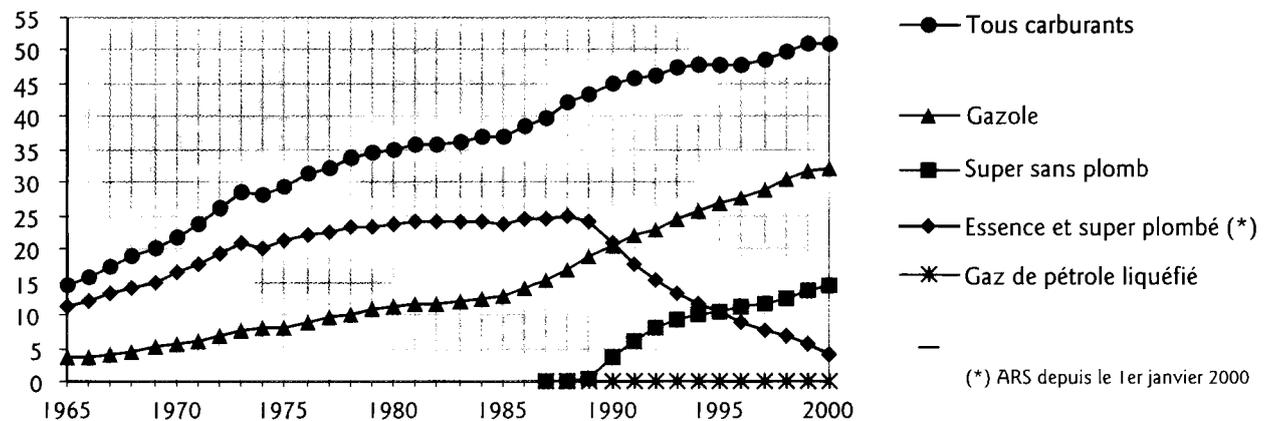
Le supercarburant plombé a été supprimé en France à compter du 1er janvier 2000 (arrêtés du 23 décembre 1999 pris en vertu de la directive 98/70/CE) : il est remplacé par un carburant additivé au potassium (additif "ARS" – antirécession de soupape).

Parmi les carburants autres que les essences et le gazole, seul le GPLc (gaz de pétrole liquéfié carburant) peut figurer dans le tableau ci-dessus (le parc français de véhicules au GPLc est actuellement d'environ 200 000 unités). Les autres carburants sont réservés à des "flottes" spé-

cialisées et représentent une consommation trop faible.

La consommation totale de carburants est restée stationnaire en 2000 par rapport à 1999 (à l'incertitude près sur les volumes vendus).

**Ventes annuelles de carburants routiers** (millions de m<sup>3</sup>)



Source : CPDP

**Consommation de carburants routiers par catégories de véhicules (hors GPL)**

(millions de m<sup>3</sup>)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Voitures particulières	22,4	23,8	26,2	26,4	26,9	27,2	28,0	28,7	28,8	29,1	29,8	30,4	30,0
dont essence	nd	nd	20,8	20,3	20,1	19,5	19,8	19,4	18,7	18,7	18,6	18,5	17,6
dont gazole	nd	nd	5,4	6,1	6,9	7,6	8,2	9,3	10,1	10,4	11,3	12,0	12,4
Véhicules utilitaires légers	4,4	5,1	6,7	7,1	7,4	7,4	6,8	7,0	7,1	7,2	7,5	7,6	7,8
dont essence	nd	nd	2,5	2,3	2,2	1,9	1,5	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0
dont gazole	nd	nd	4,3	4,8	5,2	5,5	5,4	5,7	5,8	6,0	6,3	6,5	6,7
Poids lourds	6,7	6,3	9,6	9,8	10,0	9,9	10,6	10,9	11,0	11,4	11,8	12,3	12,5
Autocars et autobus	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	0,8
Ajustement statistique et divers	0,6	0,8	1,4	1,5	0,8	1,6	1,1	0,3	0,5	0,4	-0,2	-0,2	-0,4
<b>Total</b>	<b>34,8</b>	<b>36,8</b>	<b>44,8</b>	<b>45,8</b>	<b>46,1</b>	<b>47,1</b>	<b>47,6</b>	<b>48,0</b>	<b>48,4</b>	<b>49,2</b>	<b>50,0</b>	<b>50,9</b>	<b>50,6</b>

Source : CPDP

## LE TRANSPORT AÉRIEN

### TRAFIC INTÉRIEUR EN FRANCE MÉTROPOLITAINE

#### Transport aérien, trafic intérieur (ou "domestique")

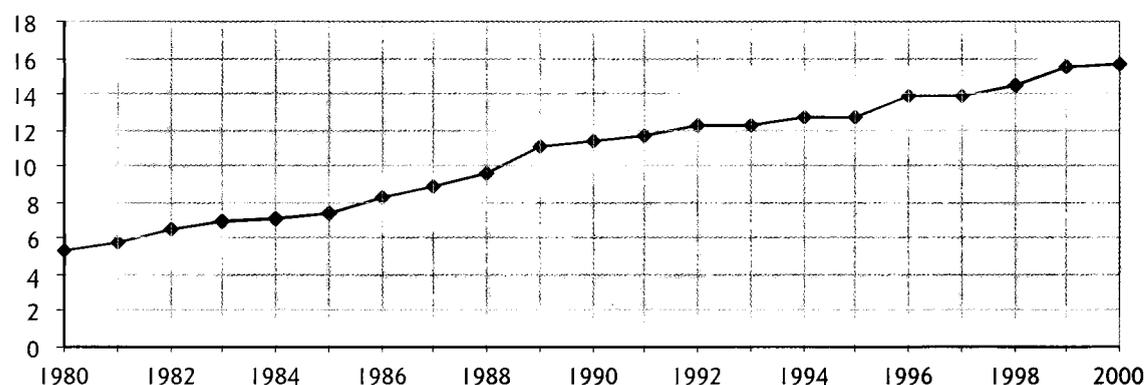
(milliards de voyageurs x kilomètres par an)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Trafic intérieur	5,3	7,4	11,4	11,7	12,2	12,3	12,7	12,7	13,8	13,8	14,5	15,5	15,7

Source : DAEI-SES (CCTN)

#### Transport aérien, trafic intérieur (ou "domestique")

(milliards de voyageurs x kilomètres par an)



Source : CCTN

Entre 1980 et 2000, le trafic aérien intérieur (ou "domestique") (\*) a augmenté de 10,4 milliards de voyageurs x kilomètres, soit une croissance annuelle de l'ordre de 0,5 milliards par an.

Les irrégularités de la courbe de croissance résultent d'événements conjoncturels

internes ou externes (variations du prix du transport aérien, conjoncture générale, grèves dans les compagnies aériennes ou à la SNCF, mise en service de liaisons TGV concurrentes, etc).

L'ouverture à la concurrence de l'activité aérienne intérieure est totale en Europe

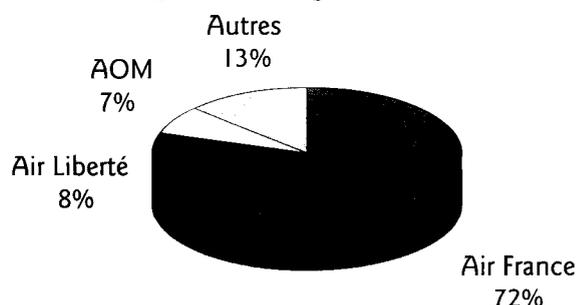
depuis le 1er avril 1997 (1991 sur Paris-Nice, 1995-96 sur Paris-Marseille, Bordeaux et Toulouse).

(\*) dans le langage aéronautique, le terme de trafic "domestique" correspond au terme de trafic "intérieur" dans les autres modes : déplacements à l'intérieur du territoire français métropolitain.

#### Activité des principales compagnies françaises en 2000 (millions de passagers)

Air France	40,1
Air Liberté	4,4
AOM	3,4
Corsair	2,1
Air Littoral	1,3
Brit'air	1,2
Regional Airlines	1,0
Corse Méditerranée	0,8
Proteus	0,4

#### Répartition des passagers entre les compagnies françaises en 2000



**LE TRANSPORT AÉRIEN**

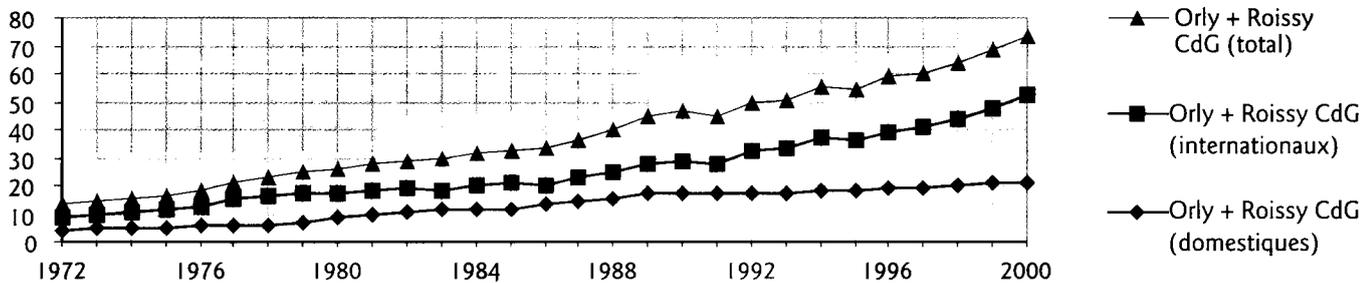
**TRAFIC DES AÉROPORTS DE PARIS (PASSAGERS)**

**Aéroport de Paris : trafics des deux aéroports** (millions de passagers)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Orly + Roissy CdG (vols domestiques)	8,4	11,8	17,3	16,8	17,4	17,5	18,0	18,0	19,5	18,9	19,8	21,0	21,1
Orly + Roissy CdG (vols internationaux)	17,3	20,5	29,0	28,0	32,4	33,4	36,8	36,6	39,3	41,2	43,6	47,8	52,6
Orly + Roissy CdG (total)	25,8	32,3	46,3	44,8	49,8	50,9	54,9	54,6	58,8	60,1	63,4	68,8	73,6
Orly (total)	15,7	17,7	24,2	23,2	25,0	25,3	26,5	26,6	27,3	25,0	24,9	25,3	25,4
Roissy CdG (total)	10,1	14,6	22,1	21,6	24,8	25,7	28,4	28,0	31,4	35,1	38,5	43,4	48,2

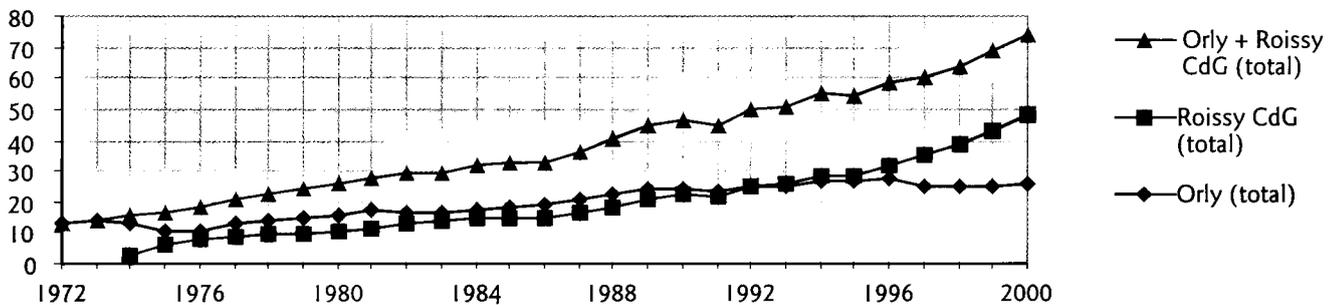
Source : ADP (la mention "total" signifie "vols domestiques + vols internationaux").

**Aéroports de Paris : trafics domestiques et trafics internationaux** (millions de passagers)



Source : ADP

**Aéroports de Paris : tous trafics (domestiques + internationaux)** (millions de passagers)



Source : ADP

Les trafics cumulés des deux aéroports de Paris ont augmenté en dix ans de 27 millions de passagers et 300 000 mouvements d'avions (décollages plus atterrissages). Toutefois, depuis 1999, la croissance a été nettement plus forte que pendant les huit années précédentes (5 millions de passagers supplémentaires en 1999 et en 2000, essentiellement en trafic international).

Le trafic domestique n'a augmenté que de 4 millions de passagers en dix ans, et a stagné en 2000. Les mises en service successives des lignes TGV ne sont évidemment pas étrangères à cette modération de la croissance. Les mouvements d'avions étant plafonnés à 250 000 à Orly conformément à l'arrêté ministériel du 6 octobre 1994, la quasi-totalité de cette croissance a été

absorbée par Roissy-Charles-de-Gaulle. Le trafic de Roissy-CdG est actuellement supérieur à 48 millions de passagers par an ; une troisième piste ("piste n°4") autorisée en 1997 a été mise en service en 1999, de même que la seconde tranche de l'aérogare 2F ; les pouvoirs publics se sont engagés à stabiliser au niveau de 1997 le bruit engendré par l'activité aérienne de Roissy.

# LE TRANSPORT AÉRIEN

## TRAFIC DES AÉROPORTS DE PARIS (MOUVEMENTS D'AVIONS)

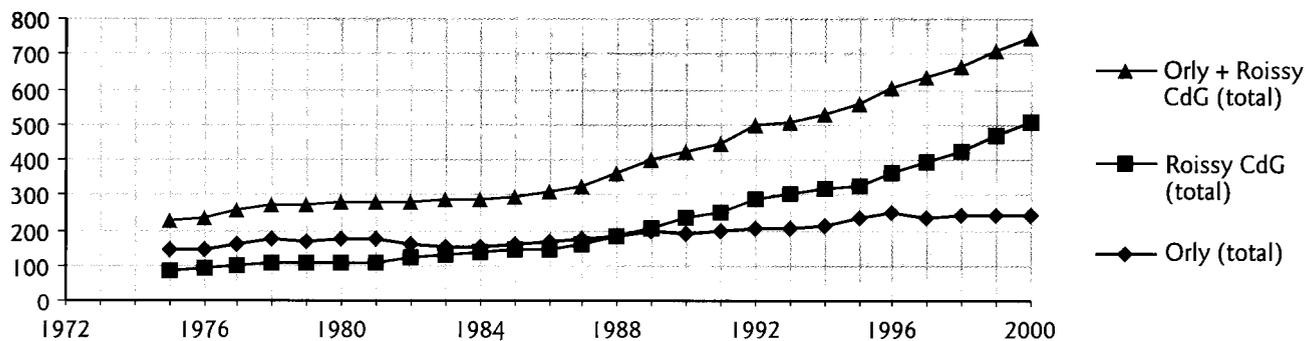
### Aéroport de Paris : trafics des deux aéroports

(millions de mouvements d'avions)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Orly (vols domestiques)	81	93	118	122	125	125	121	141	165	169	176	180	178
Orly (vols internationaux)	94	62	74	71	81	80	88	91	80	68	66	62	61
Orly (total)	175	155	191	193	206	205	209	233	245	237	242	241	239
Roissy CdG (vols domestiques)	13	13	24	29	32	35	38	40	45	53	61	62	61
Roissy CdG (vols internationaux)	90	127	209	223	258	268	281	286	316	343	360	404	447
Roissy CdG (total)	103	140	233	252	290	304	319	325	361	395	421	467	509
Orly + Roissy CdG (total)	278	295	424	445	496	508	528	558	606	633	663	708	747

Source : ADP (la mention "total" signifie "vols domestiques + vols internationaux").

### Aéroports de Paris : mouvements d'avions (milliers)

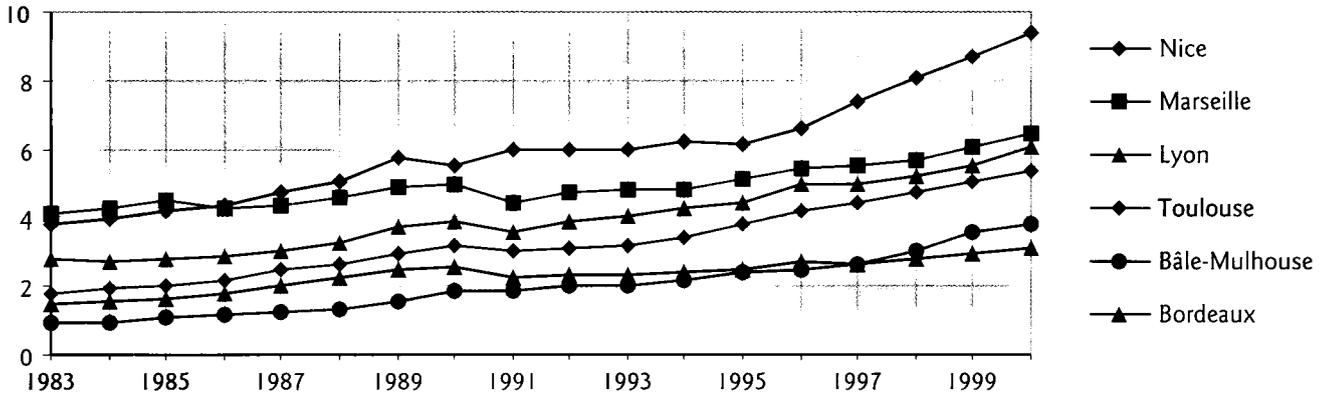


Source : ADP

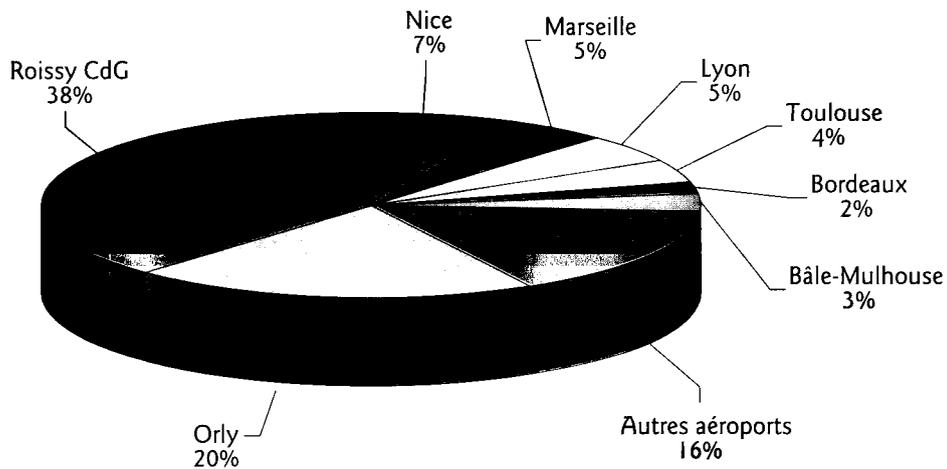
# LE TRANSPORT AÉRIEN

## TRAFIC DES AÉROPORTS RÉGIONAUX

**Grands aéroports régionaux ; nombre de voyageurs**  
(millions par an)



**Répartition des trafics entre les aéroports français (trafic intérieur + international) en 1999**  
(en pourcentage des nombres de voyageurs)



**E**n nombre de passagers, les deux aéroports de Paris traitent 58% du trafic de l'ensemble des aéroports de la France métropolitaine (une quarantaine au total). Ce pourcentage est stable. Les six principaux aéroports régionaux (y

compris Bâle-Mulhouse qui est transfrontalier) traitent 26% du trafic total. Les autres se partagent les 17% restants (dans l'ordre : Strasbourg, Nantes, Montpellier, Ajaccio, Lille, Clermont-Ferrand, etc.).

Au total, les aéroports français métropolitains ont traité près de 125 millions de passagers en 2000 (les passagers des vols domestiques sont évidemment comptés deux fois dans ce total).

# LE TRANSPORT FERROVIAIRE

## RÉSEAU DE VOIES FERRÉES

### Longueur des lignes ferroviaires exploitées

(kilomètres)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Longueur totale des lignes exploitées	34 362	34 676	33 070	33 445	32 730	32 579	32 275	31 939	31 852	31 820	31 770	31 735	31 554
Lignes électrifiées	10 074	11 490	12 609	12 828	12 986	13 572	13 742	13 798	14 152	14 180	14 153	14 206	14 220
Banlieue parisienne (*)	890	894	901	1 271	1 263	1 262	1 265	1 268	1 304	1 306	1 281	1 351	1 352
Lignes à grande vitesse	0	389	709	709	709	1 050	1 122	1 253	1 281	1 281	1 281	1 351	1 352
Lignes parcourues par des TGV	0	2 265	4 722	4 998	5 082	5 964	5 740	5 807	6 133	6 678	6 686	6 655	6 737
Marchandises uniquement (**)	11 036	10 774	10 195	9 645	8 933	8 487	8 129	7 791	7 690	7 699	7 675	7 654	7 400

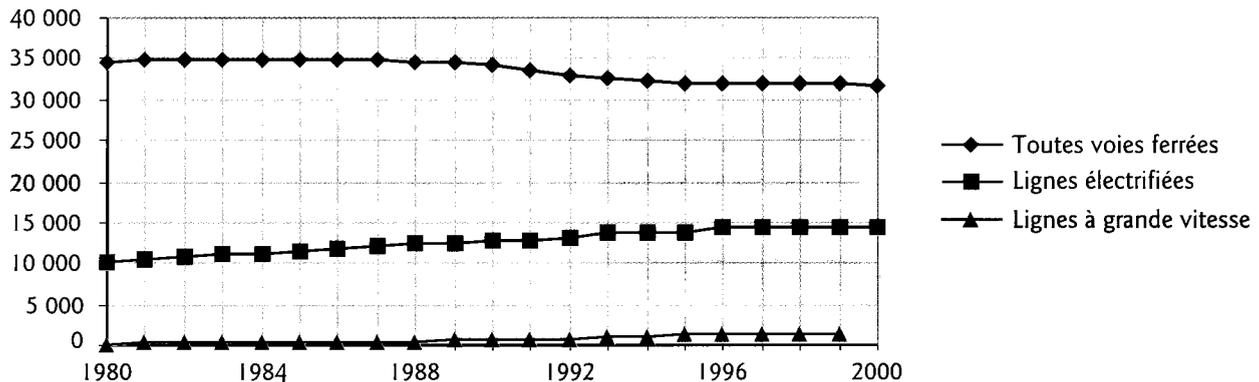
(\*) Zone carte orange : ensemble de la région Ile-de-France depuis 1991, série modifiée en 1998

(\*\*) en 1999, 29 500 km de lignes peuvent être utilisées par des trains de marchandises.

Source : SNCF

### Longueur totale des lignes ferroviaires exploitées

(kilomètres)



La longueur totale du réseau de voies ferrées a été marquée, depuis vingt ans, par la fermeture d'environ 3 500 km de lignes secondaires et la mise en service de 1 300 km de lignes à grande vitesse.

Les lignes à grande vitesse ont été ouvertes aux dates suivantes :

- TGV Sud-est en septembre 1981 (St-Florentin-Lyon) et avril 1983 (Paris-St-Florentin)

- TGV Atlantique en septembre 1989 (branche ouest Paris-Le Mans) et septembre 1990 (branche Aquitaine Courtalain-Tours)

- TGV Nord (Paris-Lille-tunnel sous la Manche) en septembre 1993 ; la ligne accueille notamment deux services ferroviaires internationaux : Eurostar (Paris-Londres en novembre 1994 - services partiels à partir de mai 1994) et Thalys (Paris-Bruxelles-Amsterdam-

- Cologne en juin 1996)

- TGV interconnexion Ile-de-France en mai 1994 (nord-sud-est) et juin 1996 (sud-ouest, partiel)

- TGV sud-est "Rhône-Alpes" (contournement de Lyon, Satolas-Valence en juillet 1994).

Le TGV Méditerranée (Valence-Marseille et Avignon-Nîmes) a été mis en service en juin 2001.

# LE TRANSPORT FERROVIAIRE

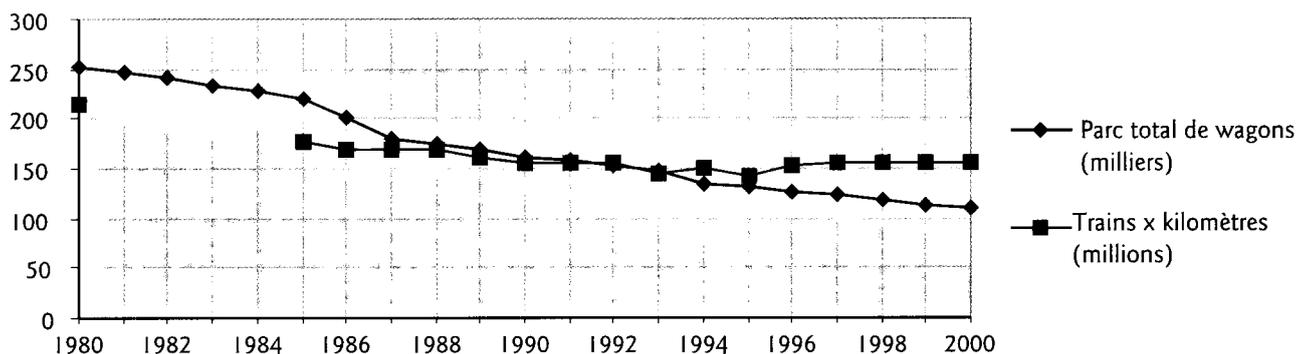
## MARCHANDISES (La SNCF utilise aussi le terme de fret ferroviaire)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Parc de wagons (milliers)</b>													
Wagons SNCF	170	144	89	84	80	76	66	64	59	57	51	48	46
Wagons de particuliers	83	76	73	74	72	70	69	68	67	67	66	65	65
Wagons (total)	253	220	162	158	152	146	135	132	126	124	117	113	111
<b>Circulation des trains (millions de trains x kilomètres)</b>													
	214	177	154	155	156	144	149	143	153	154	154	155	155
<b>Circulation des wagons (milliards de wagons x kilomètres)</b>													
Wagons chargés	3,09	2,44	1,96	1,88	1,88	1,58	1,26	1,45	1,68	1,71	1,66	nd	nd
Wagons à vide	nd	1,56	1,28	1,26	1,19	0,99	0,81	0,83	0,88	0,87	0,88	nd	nd
Wagons (total)	nd	4,00	3,24	3,14	3,08	2,57	2,06	2,28	2,56	2,58	2,54	nd	nd
Pourcentage de wagons chargés	nd	61%	61%	60%	61%	61%	61%	64%	66%	66%	65%	nd	nd

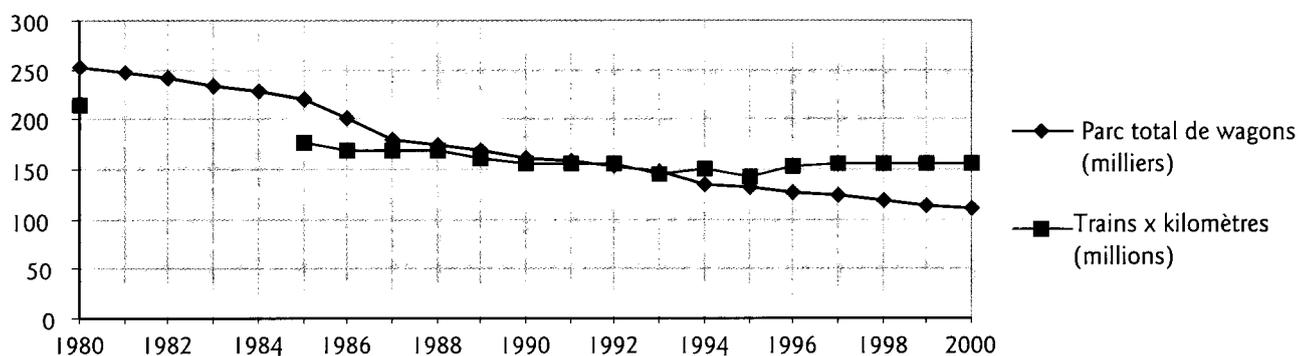
Depuis 1996, les valeurs ont été corrigées.

Source : SNCF

### Parc de wagons (SNCF et particuliers) Circulation des trains de marchandises



### Circulation des wagons (milliards de wagons x kilomètres)



# LE TRANSPORT FERROVIAIRE

## VOYAGEURS

### Parc de voitures (milliers)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Automotrices et remorques d'automotrices	4,1	5,1	6,0	6,3	6,4	6,8	7,1	7,6	7,4	7,8	8,1	8,2	8,3
Autres voitures	11,2	10,3	9,4	9,2	9,2	8,4	8,4	8,2	8,3	7,9	7,6	7,4	7,3
<b>Total</b>	<b>15,3</b>	<b>15,4</b>	<b>15,4</b>	<b>15,5</b>	<b>15,5</b>	<b>15,2</b>	<b>15,6</b>	<b>15,8</b>	<b>15,8</b>	<b>15,7</b>	<b>15,7</b>	<b>15,6</b>	<b>15,6</b>

Source : SNCF

La rubrique "automotrices et remorques d'automotrices" concerne :

- les automotrices isolées (autorails diesel en général), auxquelles peuvent être ou non attelées des voitures supplémentaires,
- les automotrices qui tractent des rames indéformables (rames TGV, RER Ile-de-France, etc.), que ces automotrices soient ou non équipées pour recevoir des voyageurs,
- les voitures qui font partie des rames indéformables.

La rubrique "voitures" concerne toutes les autres voitures remorquées (donc à l'exclusion de celles qui constituent des rames indéformables).

Actuellement, le parc voyageurs total de la SNCF comporte environ 16 000 véhicules :

- 200 automotrices diesel
- 500 rames diesel comportant 1 350 voitures (motrices et remorquées)
- 1 300 rames électriques comportant 6 700 voitures (motrices et remorquées)

- 7 700 voitures remorquées.

L'ensemble représente environ 1,3 millions de places assises et 50 000 couchettes.

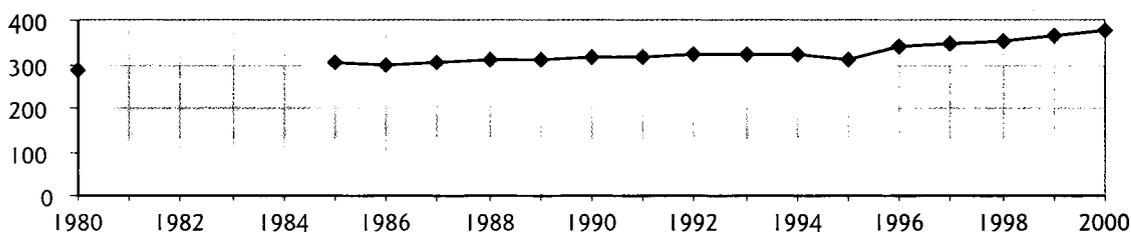
Le nombre total de véhicules est stable depuis une vingtaine d'années, mais les trains classiques sont de plus en plus supplantés par des rames indéformables de type TGV.

### Circulation des trains (millions de trains x kilomètres) et des voitures (milliards de voitures x kilomètres)

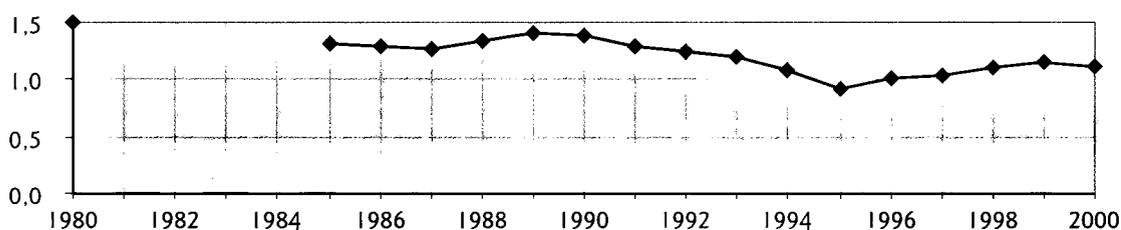
	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Trains de voyageurs	287	302	316	318	319	319	324	307	341	346	350	363	373
Voitures	1,51	1,31	1,39	1,30	1,25	1,19	1,07	0,91	1,00	1,03	1,11	1,15	1,12

Source : SNCF

### Circulation des trains de voyageurs (millions de trains x kilomètres)



### Circulation des voitures (milliards de voitures x kilomètres)



Le taux de remplissage des TGV est supérieur à celui des trains classiques,

ce qui explique pourquoi la circulation globale des voitures reste stable malgré

l'augmentation du trafic voyageurs (voir page II-30).

## LE TRANSPORT FERROVIAIRE

## VOYAGEURS

## Traffics de voyageurs (milliards de voyageurs x kilomètres)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
SNCF TGV	0,0	8,7	14,9	17,9	19,0	18,9	20,5	21,4	24,8	27,6	30,0	32,4	34,7
SNCF TRN (*)	41,8	38,5	32,7	26,7	26,4	22,1	21,6	18,8	18,8	17,5	17,5	16,8	16,9
Total grandes lignes	41,8	47,2	47,6	44,6	45,4	41,0	42,1	40,2	43,6	45,1	47,5	49,2	51,6
SNCF TER	5,0	5,6	6,1	7,8	7,6	7,6	7,4	6,8	7,3	7,5	7,6	8,0	8,5
SNCF Ile-de-France (**)	7,6	9,1	10,0	10,0	10,1	9,9	9,5	8,5	8,9	9,2	9,3	9,1	9,7
Total général	54,4	61,9	63,7	62,4	63,1	58,5	59,0	55,5	59,8	61,8	64,5	66,3	69,9

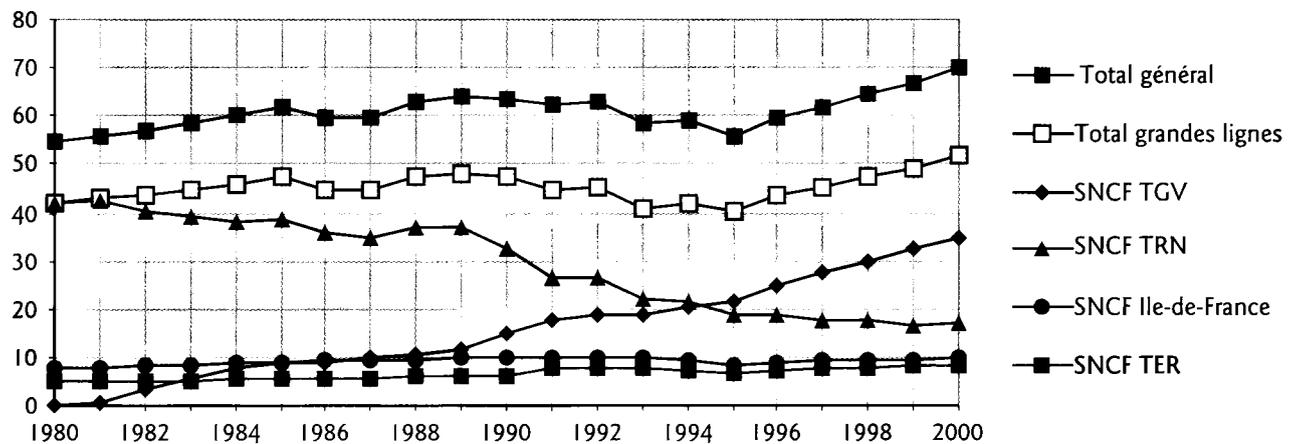
(\*) Trains Rapides Nationaux

(\*\*) Nouvelle série à partir de 1999

Source : SNCF

## Trafic de voyageurs

(milliards de voyageurs x kilomètres)



## RÉPARTITION ENTRE MODES

### MARCHANDISES

#### Circulation des véhicules de transports de marchandises

(milliards de véhicules x kilomètres)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Véhicules utilitaires légers immatriculés en France (*)	38,6	48,7	67,1	71,1	73,2	74,4	70,5	71,8	72,6	74,4	76,6	78,8	80,1
Véhicules industriels immatriculés en France (*)	17,1	15,2	19,4	19,8	20,3	19,4	24,2	24,5	24,3	24,8	25,4	26,4	26,5
Véhicules industriels étrangers	1,6	2,2	3,3	3,4	3,5	3,6	4,4	4,8	5,1	5,4	5,8	6,0	6,4
Véhicules industriels (poids lourds) (total)	18,7	17,4	22,7	23,2	23,8	23,0	28,6	29,3	29,4	30,2	31,2	32,4	32,9
Wagons de marchandises chargés	3,1	2,4	2,0	1,9	1,9	1,6	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	nd	nd
Wagons de marchandises à vide	2,0	1,6	1,3	1,3	1,2	1,0	0,8	0,8	0,9	1,0	0,9	nd	nd
Wagons de marchandises (total)	5,1	4,0	3,3	3,2	3,1	2,6	2,1	2,2	2,4	2,6	2,6	nd	nd

(\*) les chiffres de 1980 et 1985 sont sous-estimés (voir page II-21)

Source : DAEI-SES (CCTN) pour les véhicules routiers (nouvelle série à partir de 1994) et SNCF

**E**n 2000, sur les réseaux de France métropolitaine :

- les véhicules utilitaires légers ont parcouru environ 80 milliards de kilomètres.
- les poids lourds ont parcouru environ 33 milliards de kilomètres ;
- pour les poids lourds français, le pourcentage de circulation à vide est de l'ordre de 21% en compte d'autrui et 34% en

compte propre, soit un peu moins de 25% en moyenne pondérée ;

- pour les poids lourds étrangers, le pourcentage de circulation à vide est nettement inférieur à celui du compte d'autrui français. L'enquête aux frontières réalisée en 1999 a révélé un pourcentage à vide de l'ordre de 5%.

Les pourcentages de circulation à vide sont en diminution, du fait des progrès de

la logistique du fret et, par effet de structure, du fait de la part décroissante du transport pour compte propre.

Les séries des VUL et des VI ont été réestimées à partir de 1994.

- Les wagons de marchandises ont parcouru (en 1998) environ 2,6 milliards de kilomètres, dont 35% de circulation à vide.

## RÉPARTITION ENTRE MODES

### MARCHANDISES

#### Distances moyennes de transport selon les modes

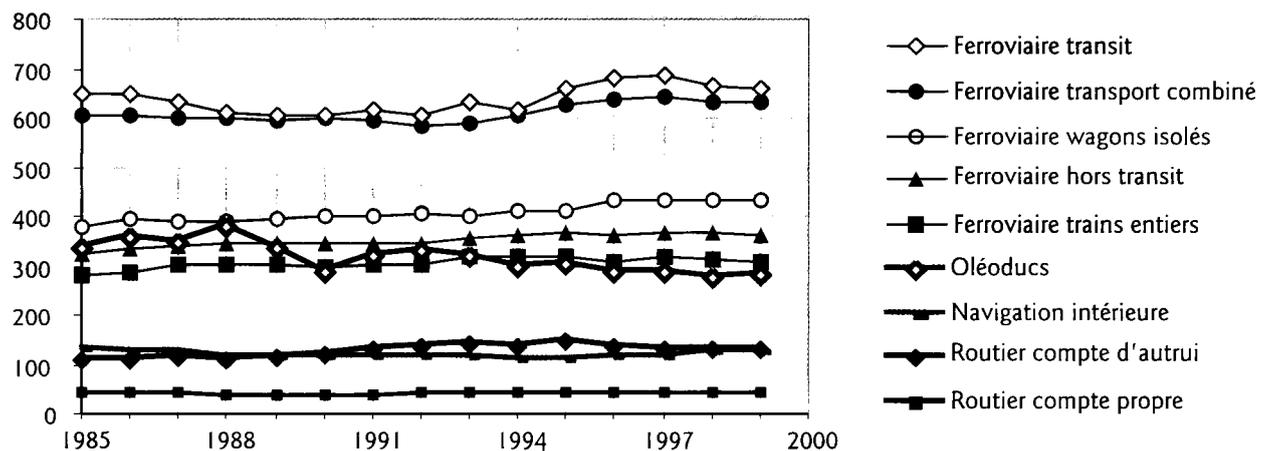
(kilomètres)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Routier pour compte d'autrui	114	106	120	129	138	142	137	148	135	132	131	132	nd
Routier pour compte propre	43	41	39	39	41	42	43	44	44	43	42	42	nd
Ferroviaire hors transit	305	327	345	347	347	358	362	365	361	366	366	363	nd
Ferroviaire transit	605	651	606	615	606	632	619	658	680	685	664	657	nd
Ferroviaire trains entiers	238	280	299	302	303	319	318	319	310	317	314	309	nd
Ferroviaire transport combiné	600	604	598	597	585	587	604	625	639	646	631	630	nd
Ferroviaire wagons isolés	389	381	401	400	404	399	412	413	430	432	433	433	nd
Navigation intérieure	132	131	115	113	115	111	106	107	112	115	122	124	nd
Oléoducs	330	335	288	318	327	319	300	303	288	287	274	280	nd

Transport routier : pavillon français hors transit. Navigation fluviale : hors transit rhénan.  
Source : DAEI-SES

#### Distances moyennes de transports selon les modes d'acheminement

(kilomètres)



Indépendamment de leurs spécificités quant à la nature des marchandises et aux types de conditionnements utilisés (vracons solides et liquides, palettes, conteneurs, caisses etc.), les modes de transport présentent de fortes disparités quant aux distances moyennes de transport (les distances moyennes dissimulant elles-mêmes une importante dispersion). En particulier, le transport routier fran-

çais, même pour le compte d'autrui, est effectué en grande majorité sur des distances relativement courtes. Les trajets routiers à plus de 500 km représentent globalement 5% du nombre total de trajets (environ 10% du compte d'autrui et 1% du compte propre).

Les distances indiquées pour les transports ferroviaires et fluviaux ne tiennent pas compte des trajets terminaux, qui

font le plus souvent appel au transport routier.

Aux incertitudes près concernant les chiffres les plus anciens, les distances moyennes de transport sont caractérisées par une certaine stabilité dans le temps, avec une légère tendance à l'augmentation.

# RÉPARTITION ENTRE MODES

## VOYAGEURS

### Répartition entre les modes

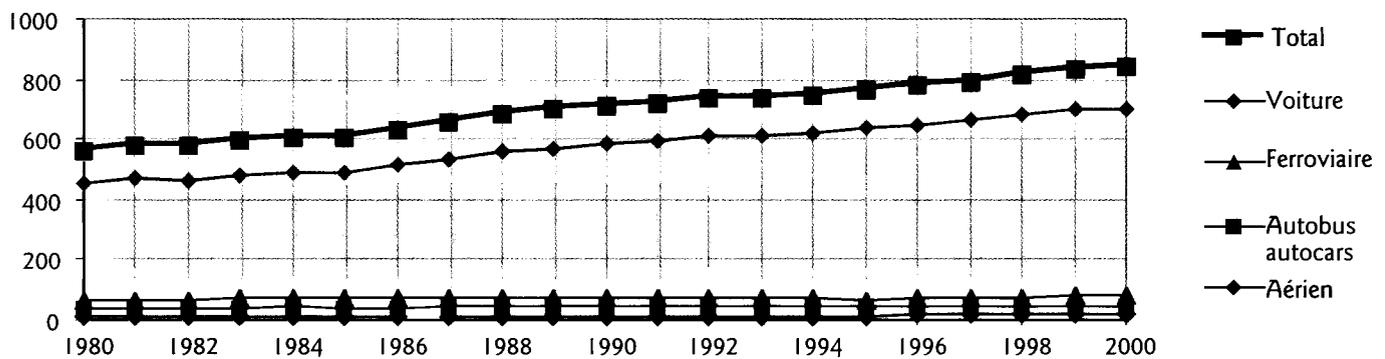
(milliards de voyageurs x kilomètres)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Voiture	453	490	586	591	606	611	623	640	649	660	679	700	700
Autobus autocars	38	37	41	43	42	42	43	42	42	42	43	41	45
Ferroviaire	62	71	74	72	73	68	69	65	69	72	74	77	81
Aérien	5	7	11	12	12	12	13	13	14	14	15	16	16
<b>Total</b>	<b>558</b>	<b>605</b>	<b>712</b>	<b>718</b>	<b>733</b>	<b>734</b>	<b>748</b>	<b>759</b>	<b>775</b>	<b>787</b>	<b>810</b>	<b>833</b>	<b>841</b>

Source : DAEI-SES (CCTN)

### Transports intérieurs de voyageurs

(milliards de voyageurs x kilomètres)



### Répartition entre les modes

(pourcentage des voyageurs x kilomètres)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Voiture	81,1%	80,9%	82,2%	82,3%	82,7%	83,3%	83,4%	84,3%	83,8%	83,8%	83,8%	84,0%	83,2%
Autobus autocars	6,8%	6,1%	5,8%	6,0%	5,7%	5,7%	5,7%	5,5%	5,5%	5,3%	5,3%	4,9%	5,4%
<b>Total route</b>	<b>87,9%</b>	<b>87,0%</b>	<b>88,0%</b>	<b>88,3%</b>	<b>88,4%</b>	<b>89,0%</b>	<b>89,1%</b>	<b>89,8%</b>	<b>89,3%</b>	<b>89,2%</b>	<b>89,0%</b>	<b>88,9%</b>	<b>88,5%</b>
Ferroviaire	11,1%	11,8%	10,4%	10,1%	10,0%	9,3%	9,2%	8,5%	8,9%	9,1%	9,2%	9,2%	9,6%
Aérien	0,9%	1,2%	1,6%	1,6%	1,7%	1,7%	1,7%	1,7%	1,8%	1,8%	1,8%	1,9%	1,9%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Les distances parcourues sur le territoire de la France métropolitaine augmentent depuis une vingtaine d'années d'environ 14 à 15 milliards de voyageurs x kilomètres par an en moyenne, en raison de la croissance de la population et de celle de la mobilité. La croissance a toutefois été nettement plus forte entre 1997 et 1999 (+ 23 milliards de voya-

geurs x kilomètres par an).

Sur les 833 milliards de voyageurs x kilomètres parcourus dans l'année 1998, la voiture particulière en a assuré 700 soit 84%, et les autobus et autocars 41, soit 5%.

La route a donc acheminé 89% des trajets parcourus sur le territoire national :

depuis une vingtaine d'années, ce pourcentage a peu varié, car l'augmentation de la part de la voiture particulière a compensé la diminution des transports en commun routiers.

Les 11% restants sont répartis entre le ferroviaire et l'aérien, ce dernier ayant vu multiplier par 2 sa part de marché entre 1980 et 1998.

# RÉPARTITION ENTRE MODES

## VOYAGEURS

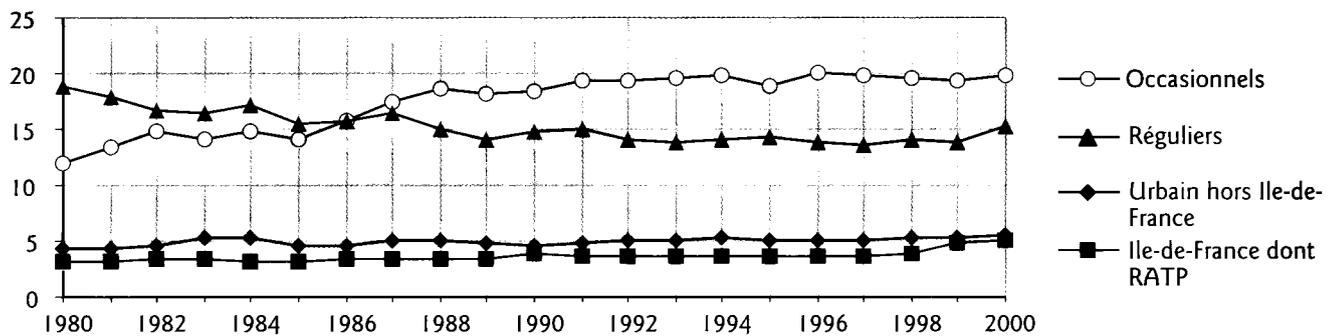
Répartition des transports par autobus et autocars (milliards de voyageurs x kilomètres)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Urbain hors Ile-de-France	4,3	4,5	4,5	4,8	5,0	5,0	5,3	5,1	5,0	5,0	5,1	5,2	5,4
Ile-de-France dont RATP	3,1	3,0	3,8	3,6	3,6	3,6	3,6	3,5	3,5	3,6	3,9	4,7	5,0
Réguliers (*)	18,7	15,4	14,7	15,1	14,0	13,8	14,1	14,2	13,9	13,6	14,0	13,7	15,2
Occasionnels	12,0	14,1	18,3	19,4	19,2	19,6	19,7	18,8	20,0	19,7	19,5	19,3	19,7
<b>Total</b>	<b>38,1</b>	<b>37,0</b>	<b>41,3</b>	<b>42,9</b>	<b>41,8</b>	<b>42,0</b>	<b>42,7</b>	<b>41,6</b>	<b>42,4</b>	<b>42,0</b>	<b>42,6</b>	<b>42,9</b>	<b>45,3</b>

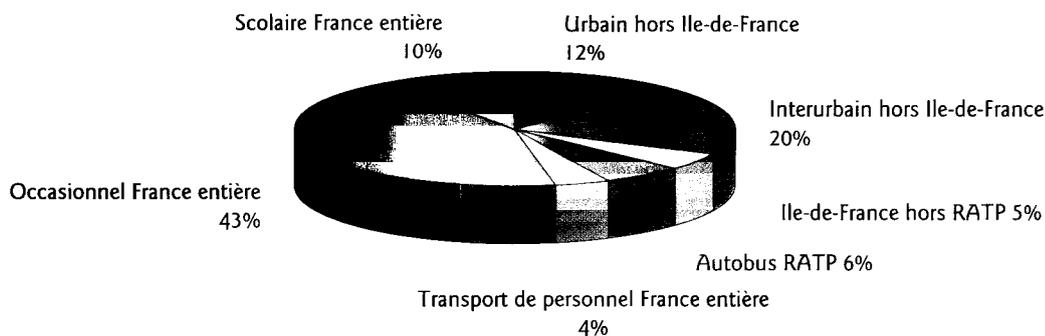
(\*) dont interurbain hors Ile-de-France et scolaires

Source : DAEI-SES (CCTN)

Transports par autobus et autocars (milliards de voyageurs x kilomètres)

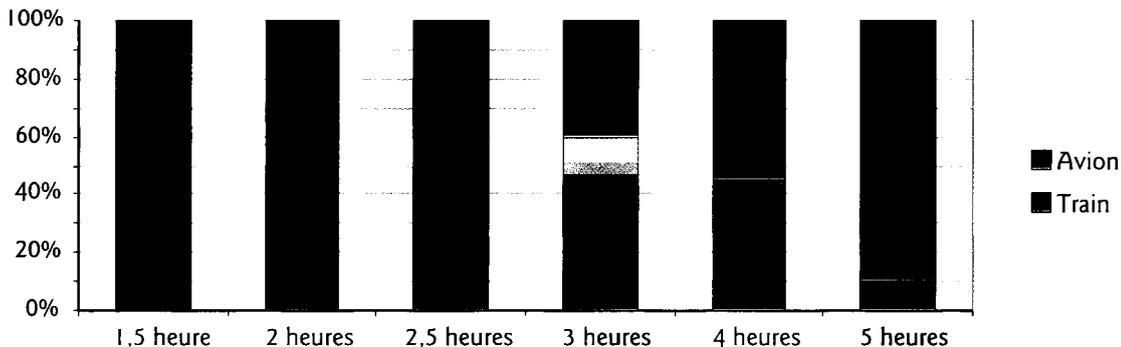


Autocars et autobus ; répartition en 2000 (pourcentage des voyageurs x kilomètres)



Parts respectives de l'avion et du train selon la durée du trajet en train

(pourcentages approximatifs)



Source : SNCF et divers

Sur des trajets déterminés, la répartition des déplacements entre l'avion et le train dépend approximativement de la durée du trajet en train, qui sert de référence (la durée des vols intérieurs étant en général de l'ordre de 1 heure). C'est

ainsi que la mise en service d'une ligne à grande vitesse détermine instantanément un certain report de l'avion vers le TGV, comme on l'a vu sur des trajets tels que Paris-Lyon, Paris-Bordeaux, Paris-Nantes ou Paris-Grenoble.

La grille ci-dessus correspond aux répartitions généralement observées et admises entre les deux modes, et qui peuvent varier légèrement en fonction de circonstances locales (implantation et dessertes des gares et des aéroports, etc.)

## RÉPARTITION ENTRE MODES

### VOYAGEURS

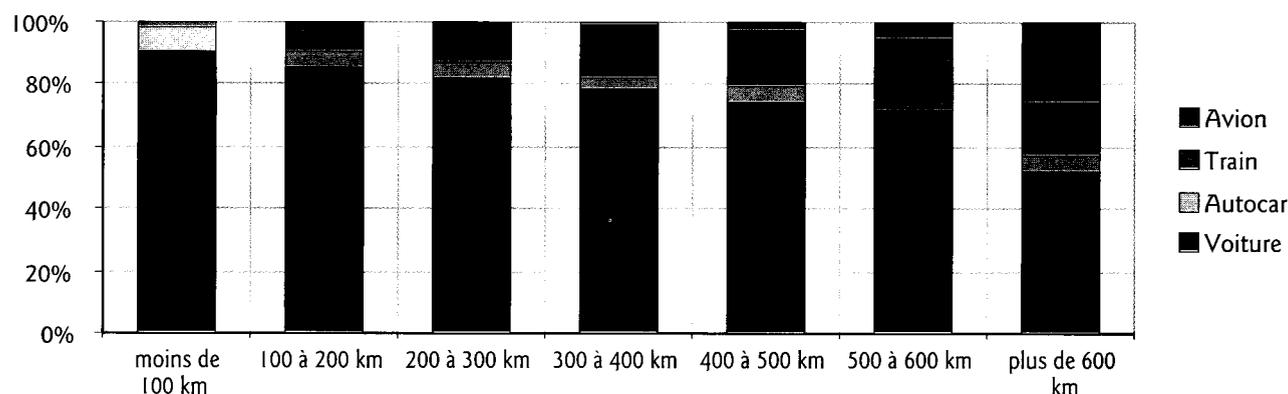
#### Répartition des transports à longues distances (plus de 80 km) en 1994

(pourcentages des déplacements selon les portées)

	moins de 100 km	100 à 200 km	200 à 300 km	300 à 400 km	400 à 500 km	500 à 600 km	plus de 600 km
<b>Déplacements personnels</b>							
Voiture	90%	88%	85%	84%	78%	76%	55%
Train	2%	6%	9%	11%	15%	16%	18%
Autocar	8%	6%	6%	4%	6%	6%	6%
Avion	0%	0%	0%	1%	1%	2%	21%
<b>Déplacements professionnels</b>							
Voiture	96%	77%	69%	54%	55%	54%	34%
Train	3%	22%	29%	44%	36%	27%	15%
Autocar	0%	1%	2%	0%	1%	1%	4%
Avion	0%	0%	0%	1%	8%	19%	47%
<b>Tous déplacements</b>							
Voiture	91%	86%	82%	79%	74%	72%	52%
Train	2%	10%	12%	17%	18%	18%	17%
Autocar	7%	4%	5%	3%	5%	5%	5%
Avion	0%	0%	0%	1%	2%	5%	25%

Source : INSEE enquête transports 1994

#### Tous déplacements ; répartition entre modes (pourcentages des déplacements)



Source : INSEE enquête transports 1994

Ces données sont issues de l'enquête transports de 1993-1994 portant sur les déplacements des résidents français sur le territoire national.

Par "déplacement" d'une personne, on entend le fait d'aller d'une origine (lieu de départ) à une destination (lieu d'arrivée) pour un motif donné. Pour un aller et retour l'INSEE utilise le terme de "voyage" (même s'il y a pas eu de nuit passée

hors du domicile, contrairement à la terminologie utilisée par la Direction du tourisme).

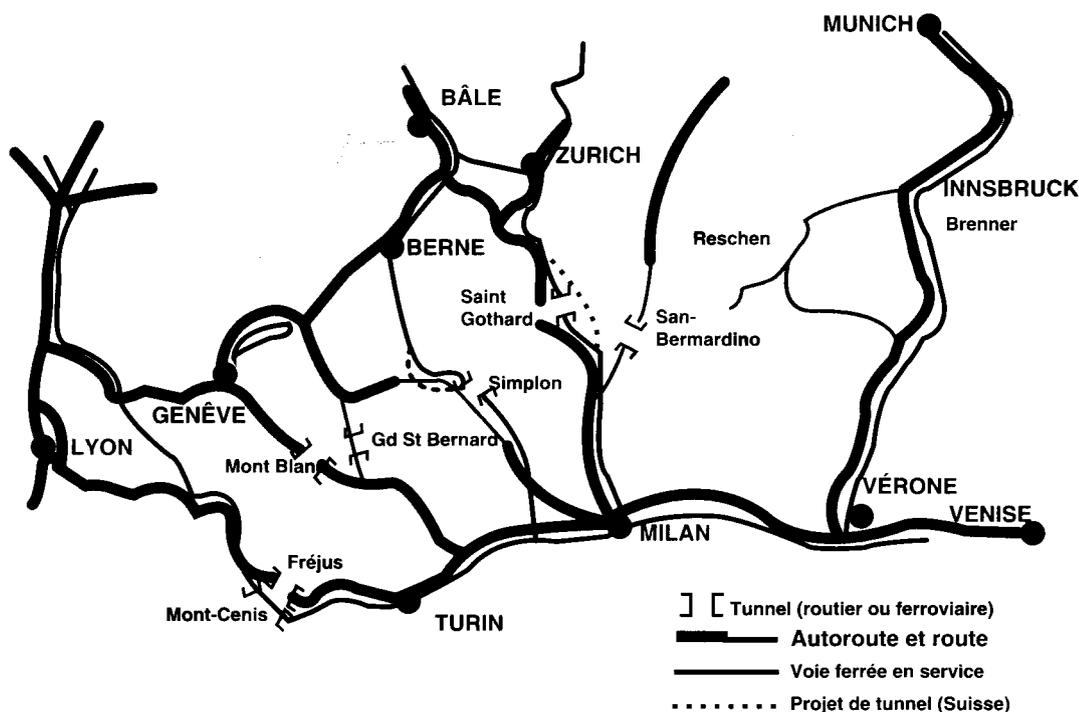
La distance parcourue ("portée" du déplacement) est celle qui a été déclarée par la personne interrogée. La concurrence entre l'avion et le train commence à se manifester à partir de 500 km de portée ; la répartition entre ces deux modes dépend évidemment de l'existen-

ce ou non d'une ligne TGV, c'est pourquoi ces pourcentages globaux ne sont significatifs que de la situation nationale en 1993-1994 (avant mises en service des TGV nord, Rhône-Alpes et Méditerranée).

On notera aussi la différence entre les déplacements personnels et les déplacements professionnels (ces derniers étant payés par les employeurs).

**RÉPARTITION ENTRE MODES**

**TRAFIC TRANSALPIN DE MARCHANDISES**



**Traffics routiers aux principaux passages entre le tunnel du Fréjus et le col du Brenner**  
(millions de camions)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Tunnels Fréjus + Mont Blanc (*)	0,59	0,74	1,32	1,32	1,36	1,48	1,58	1,56	1,48	1,49	1,55	1,55	1,55
Tunnels suisses (**)	0,23	0,48	0,73	0,80	0,85	0,91	0,99	1,05	1,12	1,14	1,24	1,32	nd
Cols autrichiens (***)	0,67	0,90	0,97	1,03	1,09	1,18	1,22	1,39	1,33	1,41	1,48	1,64	nd
<b>Total</b>	<b>1,49</b>	<b>2,13</b>	<b>3,02</b>	<b>3,16</b>	<b>3,30</b>	<b>3,56</b>	<b>3,78</b>	<b>3,99</b>	<b>3,93</b>	<b>4,05</b>	<b>4,26</b>	<b>4,50</b>	<b>nd</b>

(\*) Fréjus seul depuis mars 1999

(\*\*) St-Gothard (85%), San-Bernardino (10%), Gd-St-Bernard, col du Simplon (5%)

(\*\*\*) Brenner (95%), Reschen (5%)

Les trafics ci-dessus ne sont pas exactement comparables d'un pays à l'autre (quoiqu'ils soient totalisés dans le tableau par commodité) : en Suisse, les "camions" désignent les véhicules utilitaires dont le PTAC est compris entre 3,5 t et 28 t (limite supérieure sur le territoire suisse jusqu'à la fin 2000) ; dans les tunnels franco-italiens et en Autriche, le critère est la silhouette des véhicules (empattement, nombre d'essieux), et il s'agit des poids

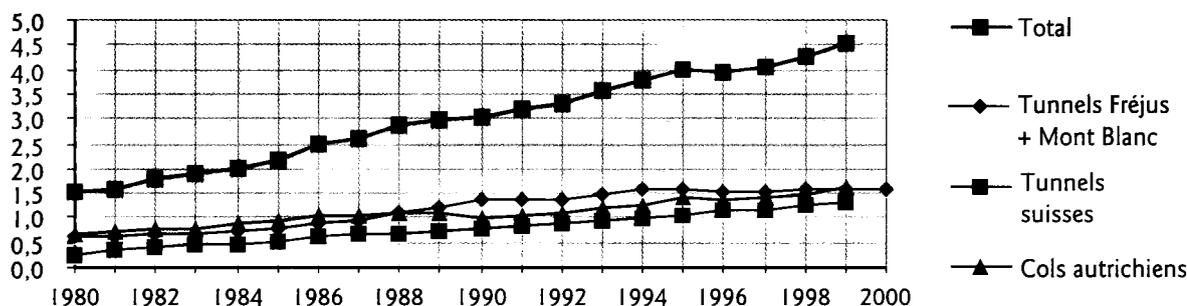
lourds (dont le PTRV peut atteindre 40t) et non des utilitaires légers. En outre, le Saint-Gothard et le San-Bernardino sont éloignés de la frontière italo-suisse, et on y rencontre une part non négligeable de trafics internes à la Suisse (environ 1/3).

La date origine des séries est 1980, année des mises en service des tunnels du Fréjus (juillet 1980) et du Saint-Gothard (septembre 1980). Rappelons que l'Autriche

est entrée dans l'Union européenne le 1er janvier 1995.

Le trafic des tunnels franco-italiens est stabilisé depuis 1993-1994 à environ 1,55 millions de PL/an (voir aussi page II-29). Les trafics des franchissements de Suisse et d'Autriche augmentent chacun de 65 000 PL par an depuis dix ans.

**Traffics de camions aux franchissements des Alpes** (millions de camions)



## RÉPARTITION ENTRE MODES

### TRAFIC TRANSALPIN DE MARCHANDISES

#### La politique suisse des transports.

Quelques dates marquantes de la politique suisse des transports :

- 1985 : institution de la vignette autoroutière et de la redevance forfaitaire pour les poids lourds
- 6 décembre 1987 : votation du principe du programme "Rail 2000" (\*)
- mai 1989 : interdiction aux camions de circuler la nuit (22h- 5h) et le dimanche
- mai 1992 : accord sur le transit entre l'Union européenne et la Suisse
- 27 septembre 1992 : votation des NLFA ("nouvelles liaisons ferroviaires alpines") (\*)
- 20 février 1994 : votation de l'"initiative des Alpes" (interdire le transit routier de marchandises dans les dix ans)
- 20 février 1994 et 27 septembre 1998 : votations de la RPLP ("redevance poids lourds liée aux prestations")
- 29 novembre 1998 : votation sur le financement de "Rail 2000" par : la RPLP, une augmentation de 0,1 point de TVA,

une taxe sur les huiles minérales, des emprunts ; doublement de la redevance forfaitaire sur les camions pour l'année 2000

- 21 juin 1999 : accord bilatéral sur les transports entre l'Union européenne et la Suisse
- 21 mai 2000 : votation de l'accord bilatéral UE-Suisse

Jusqu'en 2000, le PTCA des camions était limité à 28 tonnes, sauf dérogations locales accordées par les cantons. L'accord bilatéral stipule que la Suisse admet progressivement à compter du 1er janvier 2001 les camions de plus de 28t : jusqu'à 34t sans contingentement, jusqu'à 40t à raison de 300 000 en 2001 et 2002, 400 000 en 2004 et 2005, puis sans contingentement à partir de 2005, ceci jusqu'à l'ouverture du premier tunnel de la NLFA. Des contingents supplémentaires

sont prévus pour les camions à vide ou peu chargés. Les contingents ont été répartis entre les différents pays de l'UE. Les restrictions à la circulation la nuit et le dimanche sont maintenues.

A compter du 1er janvier 2001, la redevance RPLP se substitue à la redevance forfaitaire ; elle sera perçue sur la totalité des véhicules utilitaires de plus de 3,5 t, et son montant sera fonction de la distance parcourue, du tonnage et de la classe normalisée "Euro" (pollution).

(\*) Le plan "Rail 2000", comporte notamment les NLFA avec deux tunnels principaux sous le Loetschberg (mise en service envisagée en 2006) et le Saint-Gothard (mise en service envisagée en 2012). Ces nouvelles voies ferrées pourront accueillir des transports de marchandises sous toutes les formes (wagons complets, porte-conteneurs, porte-camions).

#### Trafics ferroviaires aux principaux passages entre le tunnel du Mont-Cenis et le col du Brenner

(millions de wagons) (\*)

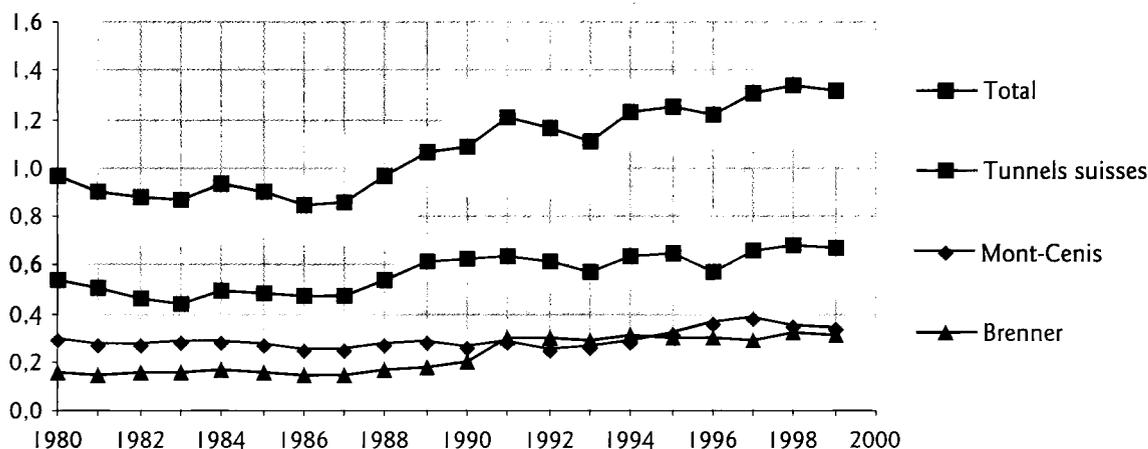
	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Tunnels du Mont-Cenis	0,28	0,26	0,26	0,27	0,25	0,25	0,27	0,30	0,35	0,37	0,34	0,33	nd
Tunnels suisses (**)	0,53	0,49	0,63	0,64	0,62	0,57	0,64	0,65	0,57	0,65	0,68	0,67	nd
Col du Brenner	0,15	0,15	0,20	0,30	0,30	0,28	0,31	0,30	0,29	0,29	0,32	0,31	nd
<b>Total</b>	<b>0,96</b>	<b>0,90</b>	<b>1,08</b>	<b>1,21</b>	<b>1,16</b>	<b>1,10</b>	<b>1,22</b>	<b>1,25</b>	<b>1,21</b>	<b>1,31</b>	<b>1,34</b>	<b>1,31</b>	<b>nd</b>

(\*) sur la base de 30 t de chargement par wagon complet et 25 t par wagon de transport combiné

(\*\*) St-Gothard (80%), Simplon (20%)

Source : Alpinfo (Office fédéral suisse des transports)

#### Trafics de wagons aux franchissements des Alpes (millions de wagons)



Par rapport au transport ferroviaire total, le transport combiné occupe approximativement les parts suivantes :

- Mont-Cenis : combiné non accompagné (conteneurs, caisses mobiles et semi-

remorques) : 45 à 50%

- Tunnels suisses : combiné non accompagné : 40 à 45% ; combiné accompagné (dit "route roulante") : 5 à 6% (la route roulante achemine environ 50 000 camions

par an, sur autant de wagons)

- Brenner : combiné non accompagné : 40% ; combiné accompagné : 25%

# RÉPARTITION ENTRE MODES

## TRAFIC TRANSMANCHE

### Trafics marchandises (milliers de véhicules)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Camions sur navettes marchandises					65	391	519	256	705	839	1 133
Camions sur ferries	1 103	1 121	1 207	1 335	1 533	1 315	1 294	1 765	1 691	1 777	1 775
<b>Total camions</b>	<b>1 106</b>	<b>1 121</b>	<b>1 207</b>	<b>1 335</b>	<b>1 598</b>	<b>1 706</b>	<b>1 813</b>	<b>2 021</b>	<b>2 396</b>	<b>2 616</b>	<b>2 908</b>
Wagons (*)					29	68	118	146	157	143	147

(\*) estimation sur la base de 20 t de charge par wagon, trajets à vide inclus

Source : DAEI-SES (CCTN), Eurotunnel et divers

### Trafics voyageurs (millions de voyageurs)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Voyageurs ligne Eurostar					0,2	2,9	4,9	6,0	6,3	6,6	7,1
Voyageurs navettes (*)					0,0	4,4	8,0	8,9	12,2	11,5	10,2
<b>Total voyageurs Eurotunnel</b>					<b>0,2</b>	<b>7,3</b>	<b>12,9</b>	<b>14,9</b>	<b>18,5</b>	<b>18,1</b>	<b>17,3</b>
Voyageurs aériens Paris-Londres	3,6	3,4	3,6	3,7	4,0	3,3	2,9	2,8	2,8	2,8	2,9
Voyageurs ferries (9 ports) (**)	20,8	21,7	23,5	25,3	27,8	25,7	26,0	26,8	24,6	23,1	20,6
<b>Total voyageurs transmanche</b>	<b>24,3</b>	<b>25,2</b>	<b>27,2</b>	<b>29,0</b>	<b>32,0</b>	<b>36,3</b>	<b>41,9</b>	<b>44,5</b>	<b>46,0</b>	<b>44,0</b>	<b>40,9</b>
Pourcentage Eurotunnel					ns	20%	31%	33%	40%	41%	42%

(millions ou milliers de véhicules)

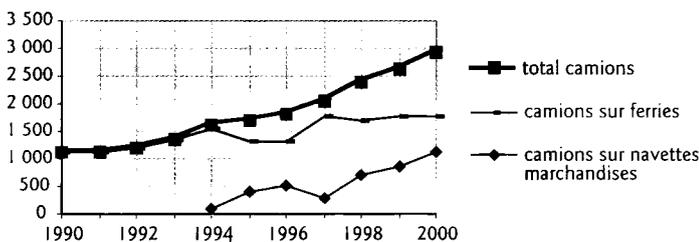
Voitures sur navettes (millions)					0,0	1,2	2,1	2,3	3,4	3,3	2,8
Voitures sur ferries (millions)	3,3	3,7	3,9	4,5	5,1	4,7	4,6	5,1	4,6	4,2	3,7
Cars sur navettes (milliers)	3,3	3,7	3,9	4,5	5,1	4,7	4,6	5,1	4,6	4,2	3,7
<b>Total voitures (millions)</b>	<b>3,3</b>	<b>3,7</b>	<b>3,9</b>	<b>4,5</b>	<b>5,1</b>	<b>5,9</b>	<b>6,7</b>	<b>7,4</b>	<b>8,0</b>	<b>7,5</b>	<b>6,5</b>
Autocars sur navettes (milliers)						23,0	58,0	64,6	96,3	82,1	79,0
Autocars sur ferries (milliers)	144,0	143,0	169,0	168,0	184,0	184,0	175,0	178,0	165,0	168,0	158,0
<b>Total autocars (milliers)</b>	<b>144,0</b>	<b>143,0</b>	<b>169,0</b>	<b>168,0</b>	<b>184,0</b>	<b>207,0</b>	<b>233,0</b>	<b>242,6</b>	<b>261,3</b>	<b>250,1</b>	<b>237,0</b>

(\*) soit environ 2,5 personnes par voiture et 40 personnes par autocar

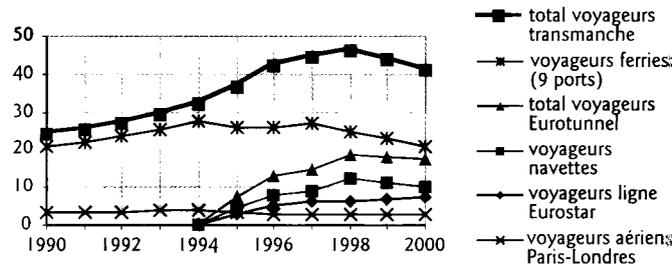
(\*\*) Calais (les 2/3 du trafic), Dunkerque, Boulogne, Dieppe, Le Havre, Ouistreham, Cherbourg, Saint-Malo, Roscoff.

Source : DAEI-SES (CCTN), ADP, Eurotunnel et divers

**Transmanche : marchandises par camion**  
(milliers de camions)



**Transmanche : voyageurs**  
(millions de voyageurs)



Quelques dates marquantes de l'histoire du tunnel sous la Manche :

- 12 février 1986 : traité de Canterbury entre la France et le Royaume-Uni.
- 14 mars 1986 : signature de la concession à Eurotunnel (date d'expiration initialement prévue : 2052).
- 6 mai 1994 : inauguration du tunnel.
- mai 1994 : premières navettes pour camions.

- juin 1994 : premier train de marchandises.
- juillet 1994 : premières navettes pour voitures.
- novembre 1994 : service ferroviaire Eurostar (société filiale de SNCF, Eurostar UK et SNCB).
- décembre 1994 : service régulier navettes pour voitures.
- 18 novembre 1996 : incendie dans une navette poids lourds.

- décembre 1996 : reprise du trafic passagers.
- juin 1997 : reprise de l'exploitation des navettes poids lourds.
- février 1998 : signature de la prorogation de la concession jusqu'en 2086 (entérinée pour la France par la loi 99-589 du 12 juillet 1999).



**III - DONNÉES  
ÉCONOMIQUES  
DES  
TRANSPORTS**

**III - 2 DÉPENSE  
NATIONALE  
DE TRANSPORT  
ET EMPLOI**

**III - 9 LES COMPTES  
DE LA ROUTE**

**III - 18 LES COMPTES  
DU  
FERROVIAIRE**

# LA DÉPENSE NATIONALE DE TRANSPORT

## CONSOMMATION DES MÉNAGES EN TRANSPORTS

(Voir en page II-4 la remarque sur la notion de "ménage" au sens de l'INSEE)

### Transports individuels

**Consommation des ménages en transports individuels (TVA incluse)** (milliards de francs courants)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Achats de véhicules	188	174	181	162	180	175	193	162	185	206	207
Automobiles	172	158	166	146	165	159	176	144	166	185	185
Autres véhicules	15	16	15	15	15	16	17	18	19	21	22
Utilisation des véhicules	304	316	325	332	352	370	380	392	401	419	454
Pièces détachées, accessoires	84	88	94	94	102	110	112	115	120	123	127
Carburants et lubrifiants	123	126	125	130	136	140	148	155	153	162	186
Entretien et réparations	73	75	77	78	83	88	84	86	89	92	97
Autres services	24	26	28	30	32	33	35	37	39	41	43
Assurance automobile	21	20	18	18	21	21	22	21	19	19	20
Total transports individuels	513	509	524	513	552	567	595	575	606	644	682

**Consommation des ménages en transports en commun (TVA incluse)** (milliards de francs courants)

Transport ferroviaire	16	15	16	15	15	15	16	17	18	19	21
Transport public par route	20	21	22	23	24	24	26	26	28	29	29
dont taxis	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7
Transport aérien	22	21	22	22	21	21	23	24	26	29	32
Autres transports publics	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Transports urbains	18	19	20	21	22	22	23	24	26	27	28
Total transports en commun	81	81	86	85	87	88	92	98	104	109	115
Dépenses remboursées par les administrations publiques	2,2	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6	2,6	3,0	2,5	2,4	2,5

**Les dépenses de transport par rapport à la consommation totale** (pourcentages)

Consommation des ménages (mrdF)	3 633	3 786	3 918	3 990	4 123	4 257	4 393	4 460	4 645	4 793	4 991
Consommation en transports individuels	14,1%	13,4%	13,4%	12,8%	13,4%	13,3%	13,5%	12,9%	13,0%	13,4%	13,7%
Consommation en transports en commun	2,2%	2,1%	2,2%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,2%	2,2%	2,3%	2,3%
Consommation en transports	16,3%	15,6%	15,6%	15,0%	15,5%	15,4%	15,6%	15,1%	15,3%	15,7%	16,0%

**Les dépenses de transport par ménage** (milliers de francs courants)

Nombre de ménages (millions)	21,7	22,0	22,2	22,5	22,7	22,9	23,0	23,3	23,5	23,7	23,9
Population (millions)	56,7	57,0	57,2	57,4	57,6	57,8	58,0	58,2	58,4	58,6	58,9
Personnes par ménage	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Dépense de transport individuel	23,6	23,1	23,6	22,8	24,3	24,8	25,9	24,7	25,8	27,2	28,4
Achats des véhicules	8,7	7,9	8,2	7,2	7,9	7,7	8,4	7,0	7,9	8,7	8,7
Utilisation des véhicules	14,0	14,3	14,7	14,8	15,5	16,2	16,5	16,8	17,1	17,7	18,9
Assurance automobile	1,0	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	0,9	0,8	0,8	0,9
Dépense de transport en commun	3,7	3,7	3,9	3,8	3,8	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8
Dépense de transport	27,4	26,8	27,5	26,6	28,2	28,6	29,9	28,9	30,2	31,8	33,3

La consommation finale des ménages comporte :

- les dépenses de consommation "réelles" payées par les ménages eux-mêmes,
- les dépenses prises en charge par les administrations publiques au titre des aides et allocations aux ménages.

La somme des deux constitue la consommation "effective".

Les chiffres mentionnés ici ne concernent

que les transports des personnes et de leurs bagages. Ils sont évidemment loin de représenter la part des transports dans les dépenses, puisque tous les services ou marchandises achetés par les particuliers comportent des coûts d'acheminement.

Les dépenses en transports dits "individuels" comportent :

- les achats de véhicules (neufs ou d'occa-

sion) qui en comptabilité publique ne sont pas considérés comme des investissements mais comme des dépenses courantes,

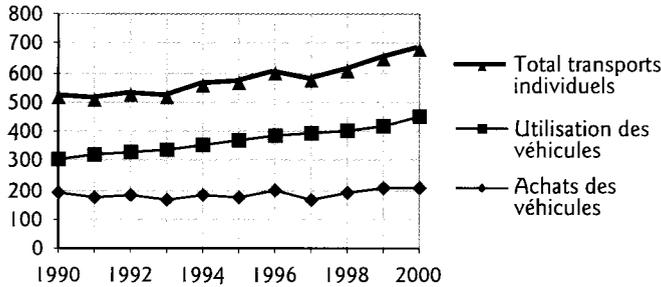
- les dépenses d'utilisation (la catégorie "autres services" comporte entre autres les péages, les redevances de stationnement, les locations de voitures, les autos-écoles),
- les assurances : différence entre les primes et les remboursements de sinistres.

# LA DÉPENSE NATIONALE DE TRANSPORT

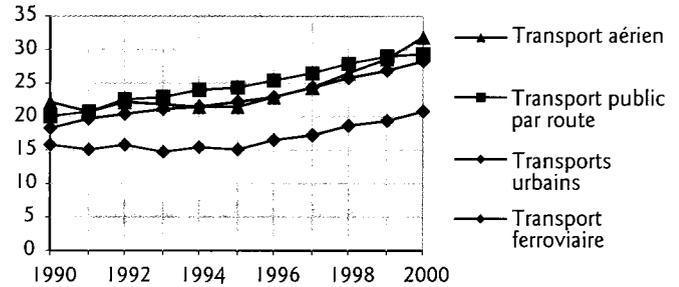
## CONSOMMATION DES MÉNAGES EN TRANSPORTS

### Transports en commun

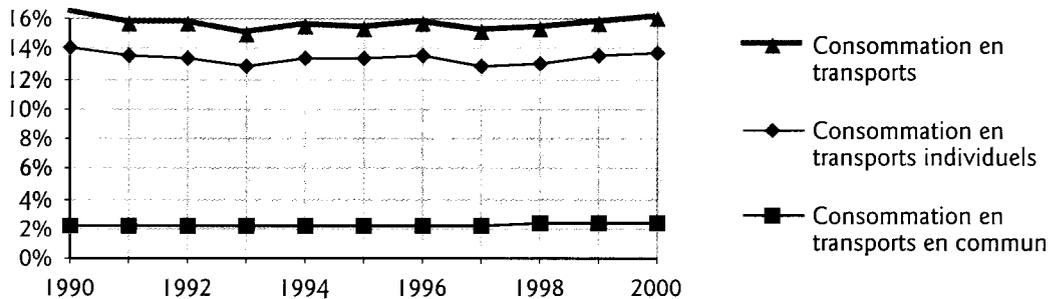
Consommation des ménages en transports individuels (milliards de francs)



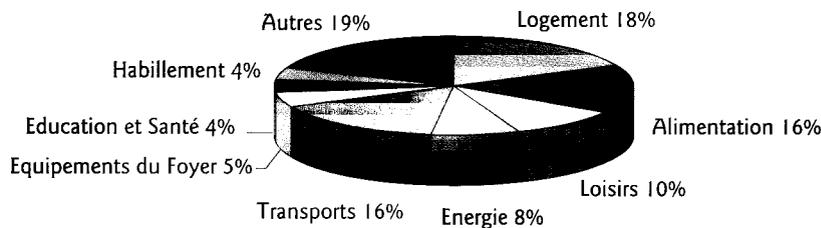
Consommation des ménages en transports en commun (milliards de francs)



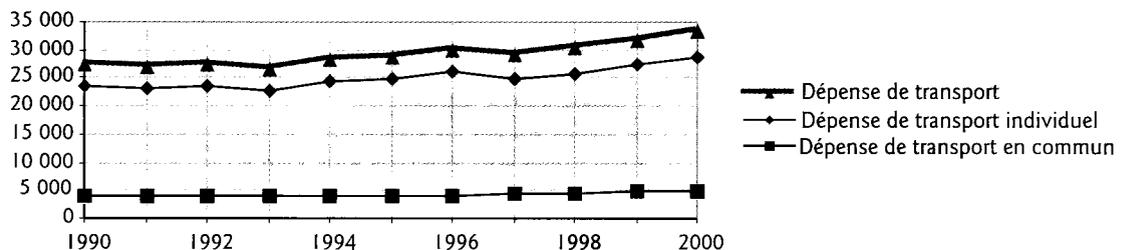
Part dans la consommation totale (pourcentages)



### Structure de la consommation des ménages



### Dépense par ménage (francs)



Les dépenses de transports en commun donnent lieu au paiement à des entreprises de "transport public", qu'elles soient publiques ou privées : SNCF, sociétés de transports routiers de voyageurs, taxis, compagnies aériennes, compagnies maritimes, remontées mécaniques, sociétés de déména-

gement, transports urbains de voyageurs (autobus, métros, tramways). Les "dépenses remboursées par les administrations publiques" mentionnées ci-dessus (environ 3 milliards de francs en 2000) ne représentent que les remboursements aux particuliers, et ne comportent évidemment

pas les subventions directes aux entreprises de transport en commun, qui sont d'un ordre de grandeur très supérieur. La part des dépenses des ménages en transports représente, par rapport à leurs dépenses totales, une proportion qui oscille entre 15% et 16% selon les années.

**LA DÉPENSE NATIONALE DE TRANSPORT**

**DÉPENSES DES ADMINISTRATIONS PUBLIQUES EN TRANSPORTS**

Administrations publiques centrales (APUC) : l'Etat et ses organismes centraux ;

**Dépenses des administrations publiques centrales pour le transport**

(milliards de francs courants TTC)

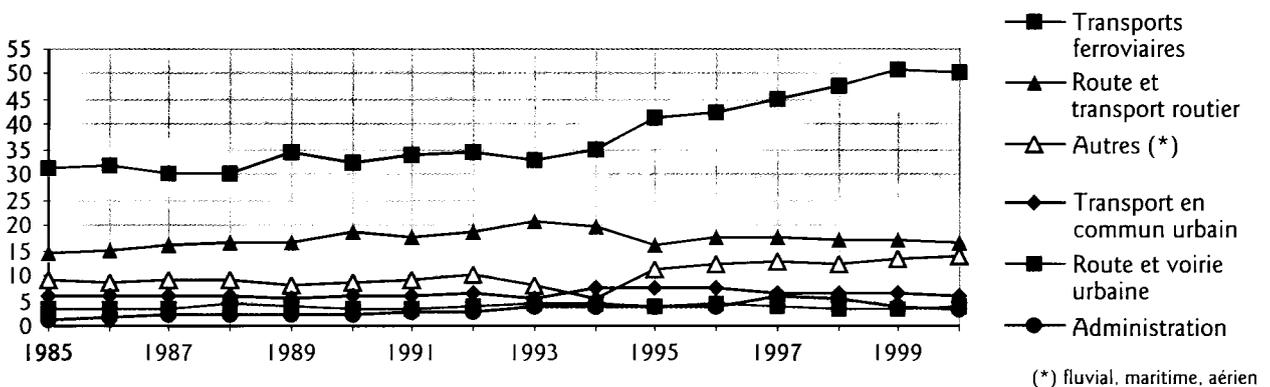
	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>APUC dépenses courantes en transport</b>												
Transport en commun urbain	4,9	4,8	5,3	5,2	3,4	5,6	6,4	6,3	5,6	5,6	5,6	5,6
Route et voirie urbaine	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
Route et transport routier	9,9	10,3	9,5	9,7	10,4	10,8	8,0	9,9	9,4	9,6	10,0	11,1
Transports ferroviaires (*)	31,0	32,1	29,9	30,3	28,6	30,2	34,5	35,1	37,1	37,8	38,1	38,3
Autres (**)	7,7	6,6	6,7	7,0	4,9	4,6	9,7	11,1	10,5	10,4	11,4	11,4
Administration	1,1	1,6	1,8	1,9	2,7	3,4	3,3	3,5	5,3	4,9	3,2	3,1
<b>Total</b>	<b>54,9</b>	<b>55,8</b>	<b>53,5</b>	<b>54,6</b>	<b>50,4</b>	<b>55,0</b>	<b>62,4</b>	<b>66,2</b>	<b>68,2</b>	<b>68,5</b>	<b>68,6</b>	<b>70,0</b>
<b>APUC dépenses en capital en transport</b>												
Transport en commun urbain	0,6	0,8	0,7	1,1	1,8	2,1	1,2	1,2	0,8	1,0	0,9	0,4
Route et voirie urbaine	3,0	3,0	3,1	3,1	3,9	3,8	3,2	4,0	3,6	3,1	2,6	3,4
Route et transport routier	4,6	8,4	8,0	8,8	10,2	8,9	8,1	7,5	7,8	7,1	6,9	5,1
Transports ferroviaires (*)	0,1	0,1	4,1	4,2	4,3	4,9	6,8	6,9	8,0	10,0	12,5	12,0
Autres (**)	1,3	1,6	2,3	2,9	2,9	0,8	1,4	1,3	2,4	1,6	2,0	2,6
Administration	0,2	0,3	0,7	0,9	0,7	0,6	0,2	0,3	0,2	0,2	0,4	0,0
<b>Total</b>	<b>9,9</b>	<b>14,3</b>	<b>19,0</b>	<b>21,0</b>	<b>23,9</b>	<b>21,0</b>	<b>20,9</b>	<b>21,1</b>	<b>22,8</b>	<b>22,9</b>	<b>25,3</b>	<b>23,5</b>
<b>APUC dépenses totales en transport</b>												
Transport en commun urbain	5,6	5,6	6,0	6,3	5,2	7,7	7,6	7,5	6,4	6,6	6,5	6,0
Route et voirie urbaine	3,3	3,4	3,4	3,6	4,3	4,1	3,6	4,3	3,8	3,3	3,0	3,8
Route et transport routier	14,4	18,7	17,6	18,5	20,5	19,7	16,1	17,4	17,2	16,7	16,9	16,2
Transports ferroviaires (*)	31,1	32,2	34,0	34,5	32,9	35,1	41,3	42,0	45,1	47,8	50,6	50,3
Autres (**)	9,1	8,2	9,0	9,9	7,8	5,4	11,1	12,3	12,9	12,0	13,4	14,0
Administration	1,3	2,0	2,5	2,8	3,5	3,9	3,6	3,8	5,6	5,1	3,6	3,2
<b>Total</b>	<b>64,9</b>	<b>70,1</b>	<b>72,4</b>	<b>75,6</b>	<b>74,2</b>	<b>76,0</b>	<b>83,2</b>	<b>87,3</b>	<b>91,0</b>	<b>91,5</b>	<b>93,9</b>	<b>93,5</b>

(\*) en 1991, création du service annexe d'amortissement de la dette de la SNCF, en 1997, création de RFF et dotations successives en capital

(\*\*) fluvial, maritime, aérien

Source : INSEE, DAEI-SES (CCTN)

**Dépenses (courantes et en capital) des administrations publiques centrales** (milliards de francs courants)



Les dépenses "courantes" ou dépenses de fonctionnement sont les salaires et charges du personnel, l'entretien courant, les réparations, le petit matériel, les services, les frais financiers, etc.

Les dépenses "en capital" ou

dépenses d'investissements sont les acquisitions d'immobilisations en général : infrastructures, gros matériel dont les véhicules de transport.

Les dépenses de l'État pour le ferroviaire représentent près de 55% du total, et ce

pourcentage augmente régulièrement depuis vingt ans (il était de 42% en 1980). A contrario, le pourcentage des dépenses pour la route est passé dans le même temps de 33% à 21%. L'opinion fréquemment émise selon laquelle l'État aurait privilégié la route n'est donc pas justifiée.

## LA DÉPENSE NATIONALE DE TRANSPORT

### DÉPENSES DES ADMINISTRATIONS PUBLIQUES EN TRANSPORTS

Administrations publiques locales (APUL) : les collectivités territoriales (régions, département, communes, organismes locaux à comptabilité distincte)

#### Dépenses des administrations publiques locales pour le transport

(milliards de francs courants)

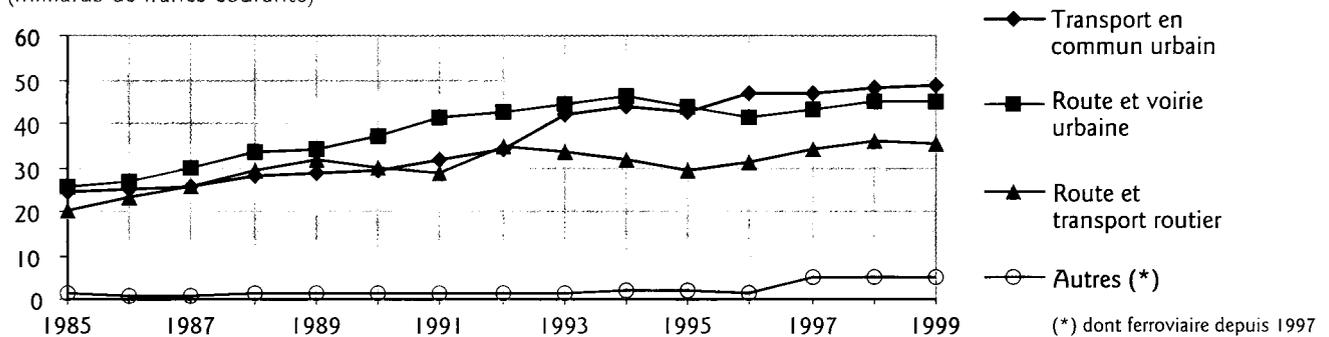
	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>APUL dépenses courantes en transport</b>												
Transport en commun urbain	17,1	22,9	24,8	26,6	33,7	35,2	33,3	35,5	35,8	36,8	37,0	nd
Route et voirie urbaine	16,8	24,6	26,9	26,2	28,7	29,2	29,2	29,2	31,3	33,1	32,8	nd
Route et transport routier	9,0	9,5	7,6	9,2	9,2	9,3	8,7	11,9	13,6	11,5	11,2	nd
Autres (**)	0,6	0,7	0,8	0,8	1,0	1,2	1,2	1,0	2,1	2,0	2,1	nd
<b>Total</b>	<b>43,5</b>	<b>57,8</b>	<b>60,1</b>	<b>62,8</b>	<b>72,5</b>	<b>75,0</b>	<b>72,4</b>	<b>77,6</b>	<b>82,7</b>	<b>83,3</b>	<b>83,1</b>	<b>nd</b>
<b>APUL dépenses en capital en transport</b>												
Transport en commun urbain	7,2	6,2	6,5	7,3	8,0	8,4	9,2	11,3	11,1	11,1	11,4	nd
Route et voirie urbaine	8,5	12,5	14,1	16,2	15,5	17,1	14,6	12,1	11,8	11,8	12,2	nd
Route et transport routier	11,1	20,1	20,6	25,4	24,4	22,2	20,4	19,1	20,7	24,4	24,2	nd
Autres (**)	0,4	0,3	0,4	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	2,7	2,7	3,1	nd
<b>Total</b>	<b>27,2</b>	<b>39,1</b>	<b>41,5</b>	<b>49,3</b>	<b>48,2</b>	<b>48,0</b>	<b>44,5</b>	<b>42,7</b>	<b>46,3</b>	<b>50,0</b>	<b>50,8</b>	<b>nd</b>
<b>APUL dépenses totales en transport</b>												
Transport en commun urbain	24,3	29,1	31,2	34,0	41,7	43,6	42,5	46,8	46,9	47,9	48,4	nd
Route et voirie urbaine	25,4	37,1	41,0	42,4	44,2	46,3	43,8	41,2	43,1	44,9	45,0	nd
Route et transport routier	20,1	29,6	28,2	34,6	33,5	31,5	29,0	31,0	34,2	35,8	35,4	nd
Autres (**)	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,6	1,5	1,3	4,8	4,7	5,1	nd
<b>Total</b>	<b>70,8</b>	<b>96,9</b>	<b>101,6</b>	<b>112,1</b>	<b>120,8</b>	<b>122,9</b>	<b>116,9</b>	<b>120,2</b>	<b>129,1</b>	<b>133,3</b>	<b>133,9</b>	<b>nd</b>

(\*) fluvial et maritime, et ferroviaire (régionalisation) à partir de 1997

Source : INSEE, DAEI-SES (CCTN)

#### Dépenses (courantes et en capital) des administrations publiques locales

(milliards de francs courants)



Les collectivités locales, qui ont à gérer environ 1 million de kilomètres de routes et de rues sans compter les chemins ruraux (voir II-6), consacrent tout naturellement une partie importante de leurs dépenses de transport à l'entretien et à la modernisation de ce réseau. Pourtant, comme l'État, elles y consacrent

une part décroissante de leurs dépenses de transport : 71% en 1980 contre 60% en 1999 (les chiffres de 2000 ne sont pas connus), alors même que les contrats de plan État-régions les mettent de plus en plus à contribution pour les investissements sur le réseau routier national.

En revanche, la part des transports en commun (transports en communs urbains, et transport ferroviaire surtout depuis la régionalisation partielle en 1997) dans les dépenses de transport est passée de 28% en 1980 à 39% en 1999 (dont 36% de transports en communs urbains).

# LA DÉPENSE NATIONALE DE TRANSPORT

## LA DÉPENSE DE TRANSPORTS DANS L'ÉCONOMIE

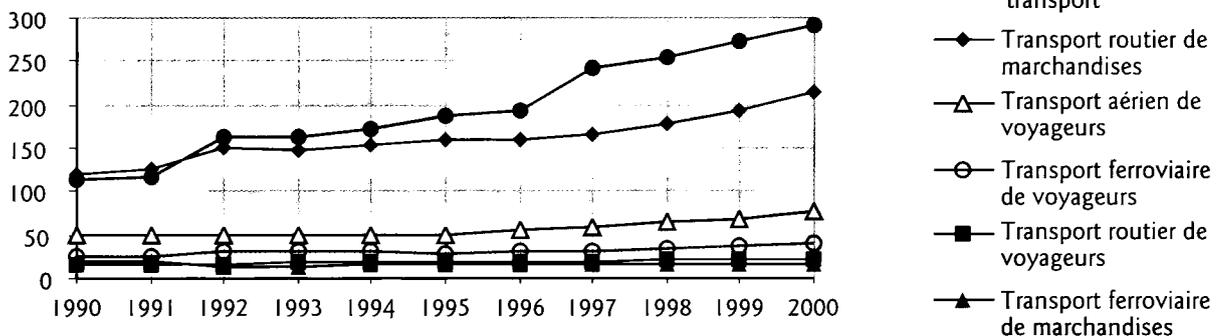
### Dépense de transport dans l'économie (compte d'autrui et compte propre)

(milliards de francs courants)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Transport routier de marchandises	119	126	151	146	153	160	159	166	179	193	214
Autres transports de marchandises	18	19	7	7	7	7	7	7	8	9	9
Transport ferroviaire de marchandises	19	20	13	12	14	14	15	14	14	14	15
Transport fluvial	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3
Transport maritime	21	23	25	25	24	24	24	26	25	29	32
Transport aérien de marchandises	7	8	8	8	9	9	8	9	9	9	10
<b>Transport facturé de marchandises</b>	<b>185</b>	<b>197</b>	<b>207</b>	<b>200</b>	<b>209</b>	<b>217</b>	<b>215</b>	<b>225</b>	<b>237</b>	<b>256</b>	<b>284</b>
Transport routier de voyageurs	15	16	17	18	19	19	19	19	23	22	22
Transport urbain de voyageurs	16	17	38	39	40	41	42	43	43	44	46
Transport de voyageurs autres (taxis)	7	7	11	11	12	12	12	12	14	14	14
Transport ferroviaire de voyageurs	26	26	32	31	30	28	30	32	34	36	39
Transport aérien de voyageurs	48	49	49	48	50	49	55	59	64	68	77
<b>Transport facturé de voyageurs</b>	<b>112</b>	<b>115</b>	<b>146</b>	<b>145</b>	<b>150</b>	<b>149</b>	<b>158</b>	<b>165</b>	<b>177</b>	<b>184</b>	<b>198</b>
Auxiliaires de transport	112	117	163	161	172	187	193	241	254	273	291
<b>Total transport facturé (compte d'autrui)</b>	<b>410</b>	<b>429</b>	<b>516</b>	<b>507</b>	<b>531</b>	<b>553</b>	<b>567</b>	<b>631</b>	<b>668</b>	<b>713</b>	<b>773</b>
Transport routier de marchandises pour compte propre des entreprises	98	104	104	106	112	118	113	117	115	118	117
Transport routier de voyageurs pour compte propre des entreprises	14	14	15	15	16	16	17	17	17	18	19
Transport individuel en automobile (compte propre des ménages)	513	509	524	513	552	567	595	575	606	644	682
Dépenses des administrations	167	174	188	195	199	200	208	220	255	228	230
<b>Produit intérieur brut (PIB)</b>	<b>6 621</b>	<b>6 884</b>	<b>7 126</b>	<b>7 227</b>	<b>7 500</b>	<b>7 752</b>	<b>7 951</b>	<b>8 207</b>	<b>8 566</b>	<b>8 857</b>	<b>9 215</b>

Source : INSEE, DAEI-SES (CCTN et comptes satellites) et estimations URF pour le compte propre des entreprises

### Transport facturé (milliards de francs courants)



Le transport facturé (ou transport effectué pour le "compte d'autrui") regroupe les prestations de toutes natures, matérielles et immatérielles, qui donnent lieu à facturation de la part des entreprises de la branche des transports. Il s'agit, soit de "marges de transport" (consommations intermédiaires) pour les prestations facturées aux entreprises des autres branches, soit de "consommations finales" pour les prestations facturées aux particuliers (ménages) ou aux administrations. La catégorie des "auxiliaires de transport" désigne des prestataires de services tels que les agences de voyages, organisateurs de collecte et de transport de fret, messa-

gerie, ainsi que les gestionnaires d'infrastructures (sociétés d'autoroutes, de parkings, d'aéroports, etc., et RFF depuis 1997).

Le transport pour "compte propre" désigne :

- les transports effectués par leurs propres moyens par les entreprises n'appartenant pas à la branche des transports ; ces transports ne sont pas appréhendés comme tels par les comptes nationaux. Ils sont évalués, non sans difficulté, dans le cadre des "comptes satellites" : dans le tableau ci-dessus les chiffres ont été déterminés par interpolation et extrapolation, en utilisant quelques points connus,

ils sont donc approximatifs ;

- les déplacements effectués par les particuliers, c'est-à-dire leurs dépenses d'acquisition et d'utilisation de véhicules personnels.

Les chiffres ci-dessus ne doivent pas être additionnés, car ils comportent des doubles-comptes en raison des facturations croisées, de la sous-traitance, etc. (une illustration en est donnée par l'augmentation considérable du poste "auxiliaires de transport", qui s'explique presque entièrement par la création de RFF (voir III-18) dont l'activité est apparue en 1997 comme une production supplémentaire artificielle de 35 Mrdf).

# LA DÉPENSE NATIONALE DE TRANSPORT

## CONTRIBUTION DU TRANSPORT AU PRODUIT INTÉRIEUR BRUT

Valeur ajoutée du transport dans l'économie (milliards de francs courants)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Transport routier de marchandises	62	65	77	75	77	80	77	82	88	92	nd
Transport routier de voyageurs	43	45	47	48	49	48	53	51	56	56	nd
Transport ferroviaire	32	32	39	34	37	34	38	34	35	33	nd
Transport fluvial et maritime	5	4	7	7	8	6	6	6	7	8	nd
Transport aérien	22	22	26	24	28	25	24	27	30	31	nd
Auxiliaires de transport	79	82	72	71	74	78	78	97	99	108	nd
Total valeur ajoutée branche transports	243	249	267	259	273	271	275	297	314	329	330
TRM pour compte propre des entreprises	98	104	104	106	112	118	113	117	115	118	117
TRV pour compte propre des entreprises	14	14	15	15	16	16	17	17	17	18	19
Transport individuel en automobile	513	509	524	513	552	567	595	575	606	644	682
Dépenses des administrations	167	174	188	195	199	200	208	220	225	228	230
<b>Valeur ajoutée totale du transport</b>	<b>1 035</b>	<b>1 051</b>	<b>1 097</b>	<b>1 088</b>	<b>1 151</b>	<b>1 172</b>	<b>1 207</b>	<b>1 226</b>	<b>1 277</b>	<b>1 337</b>	1379
Produit intérieur brut (PIB)	6 621	6 884	7 126	7 227	7 500	7 752	7 951	8 207	8 566	8 857	9 215

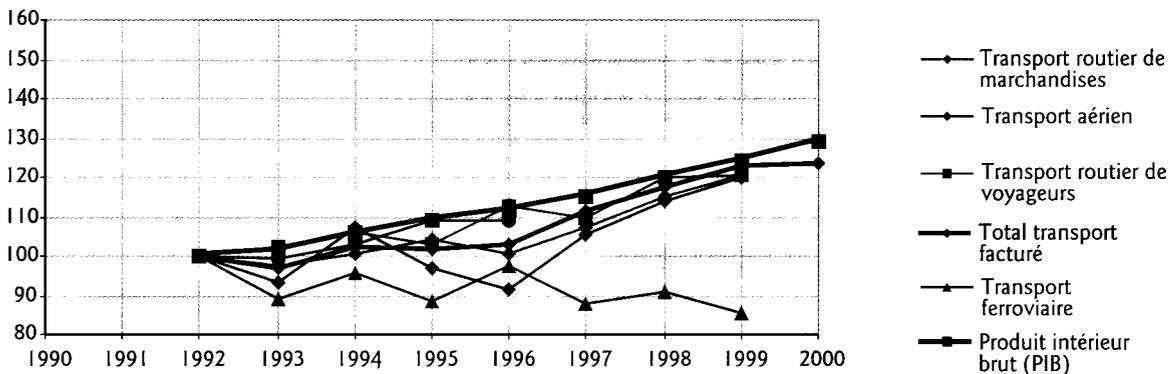
(nouvelle série à partir de 1992 pour le transport facturé de la branche transports).

Source : INSEE, DAEI-SES (CCTN et comptes satellites) et estimations URF pour le compte propre des entreprises

### Contribution au PIB (pourcentages)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Total valeur ajoutée branche transports	3,7%	3,6%	3,7%	3,6%	3,6%	3,5%	3,5%	3,6%	3,7%	3,7%	3,6%
TRM pour compte propre des entreprises	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,4%	1,4%	1,3%	1,3%	1,3%
TRV pour compte propre des entreprises	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Transport individuel en automobile	7,7%	7,4%	7,4%	7,1%	7,4%	7,3%	7,5%	7,0%	7,1%	7,3%	7,4%
Dépenses des administrations	2,5%	2,5%	2,6%	2,7%	2,7%	2,6%	2,6%	2,7%	2,6%	2,6%	2,5%
<b>Valeur ajoutée totale</b>	<b>15,6%</b>	<b>15,3%</b>	<b>15,4%</b>	<b>15,1%</b>	<b>15,3%</b>	<b>15,1%</b>	<b>15,2%</b>	<b>14,9%</b>	<b>14,9%</b>	<b>15,1%</b>	<b>14,9%</b>

### Evolutions relatives des valeurs ajoutées (transports facturés pour compte d'autrui) et du PIB, en francs courants (bases 100 en 1992)



Les estimations précédentes (page III-6) des dépenses de transport comportent nécessairement des doubles comptes, puisque les chiffres d'affaires de certains producteurs sont des consommations intermédiaires (marges de transport) pour d'autres. Si l'on considère cette fois les valeurs ajoutées, on élimine (en principe) les doubles comptes. Les pourcentages ci-dessus représentent, par rapport au PIB :

- la valeur ajoutée de la branche des transports ;

- la valeur ajoutée des transports pour compte propre des entreprises (en supposant que le taux de marge de transport est le même que pour le transport pour compte d'autrui) ;
- les dépenses de transports des ménages et des administrations.

La contribution des transports au PIB est de l'ordre de 14,5% à 15% selon les années. Un pourcentage du même ordre est observé dans la plupart des pays développés.

Le graphique ci-dessus retrace les évolutions respectives des valeurs ajoutées et du PIB depuis 1992 (date origine de la rétropolation des séries effectuée en 1999). Sur longue période, la valeur ajoutée de la branche transports dans son ensemble évolue sensiblement comme le PIB (ces deux agrégats étant exprimés en francs courants), avec des disparités entre les différents secteurs.

# LA DÉPENSE NATIONALE DE TRANSPORT

## L'EMPLOI DIRECT DANS LES TRANSPORTS

### L'emploi direct dans les transports (salariés et non salariés)

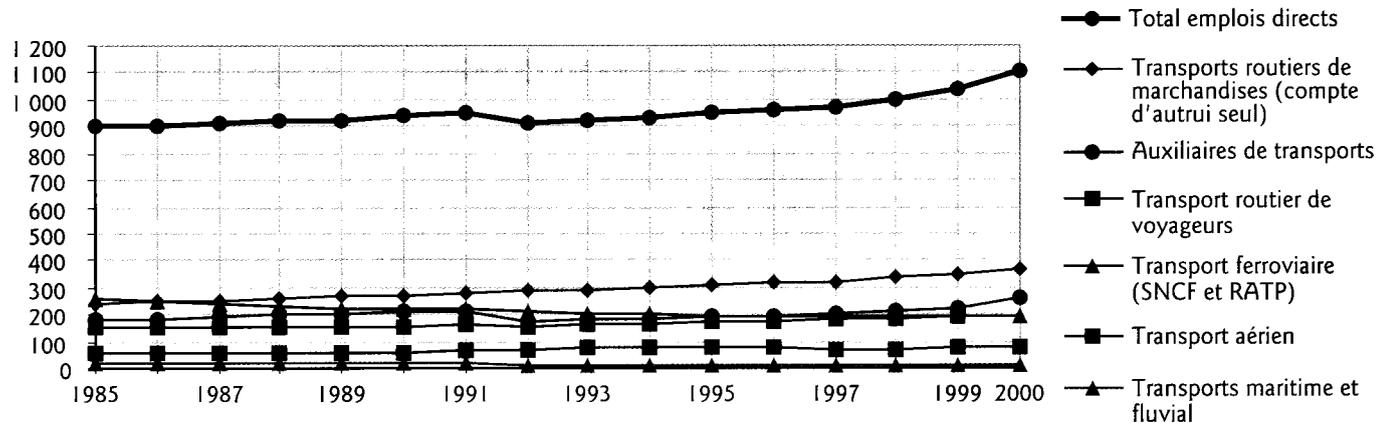
(milliers de personnes)

	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Transport routier de marchandises (compte d'autrui seul)	238	273	276	284	287	296	304	312	317	339	348	367
Transport routier de voyageurs	149	157	160	155	164	161	170	171	178	178	189	194
Transport ferroviaire (SNCF et RATP)	257	219	217	211	205	199	195	191	190	189	190	191
Transport aérien	53	59	64	72	75	79	77	78	68	72	75	81
Transports maritime et fluvial	23	17	15	14	13	12	12	12	12	12	13	14
Auxiliaires de transport	181	215	216	174	179	184	192	194	203	211	223	255
<b>Total emplois directs</b>	<b>901</b>	<b>940</b>	<b>948</b>	<b>910</b>	<b>922</b>	<b>930</b>	<b>950</b>	<b>958</b>	<b>968</b>	<b>1 001</b>	<b>1 038</b>	<b>1 102</b>

Les effectifs de la RATP (40) ont été répartis à raison de 60% en routier et 40% en ferroviaire.  
Source : DAEI-SES (CCTN)

### Emploi direct dans les transports (salariés et non salariés)

(milliers de personnes)



**H**ors administrations publiques, l'emploi direct dans les transports s'établit en 2000 à 1 102 000 personnes, dont 45% de sédentaires et 55% de "roulants". Sur le total, 1 035 000 sont salariés (répartis dans près de 25 000 sociétés) et 67 000 sont non salariés (9% des chauffeurs routiers et 76% des chauffeurs de taxis sont des artisans).

A cet effectif, il conviendrait d'ajouter le personnel régulièrement ou occasionnellement consacré au transport pour compte propre des marchandises (probablement plus de 100 000 salariés).

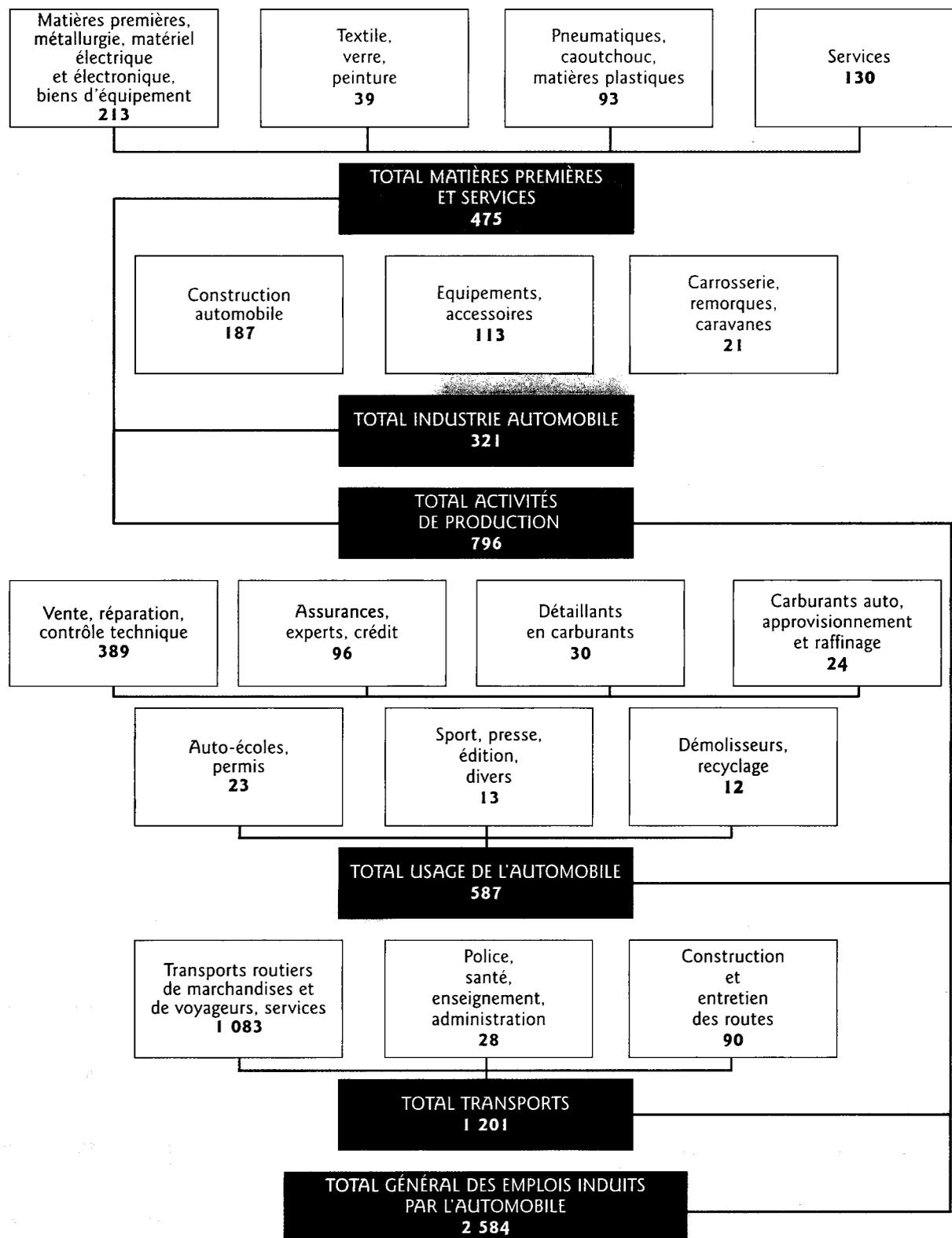
De 1999 à 2000, le transport routier (marchandises et voyageurs) a créé environ 25 000 emplois, le transport aérien 6 000 et les auxiliaires de transports 32 000 (organiseurs de transport de

fret, agences de voyages, gestionnaires d'infrastructures, etc.). Les effectifs des autres modes sont restés stables.

Les chiffres des emplois directs sont à comparer au total des emplois en France, soit environ 22 millions (salariés et non salariés) ; le transport professionnel occupe donc environ 5% des personnes ayant un emploi.

**LES COMPTES DE LA ROUTE****L'EMPLOI****Emplois directs et indirects liés à la route et à l'automobile**

(Effectifs en milliers, année 2000)



Source : CCFA

## LES COMPTES DE LA ROUTE

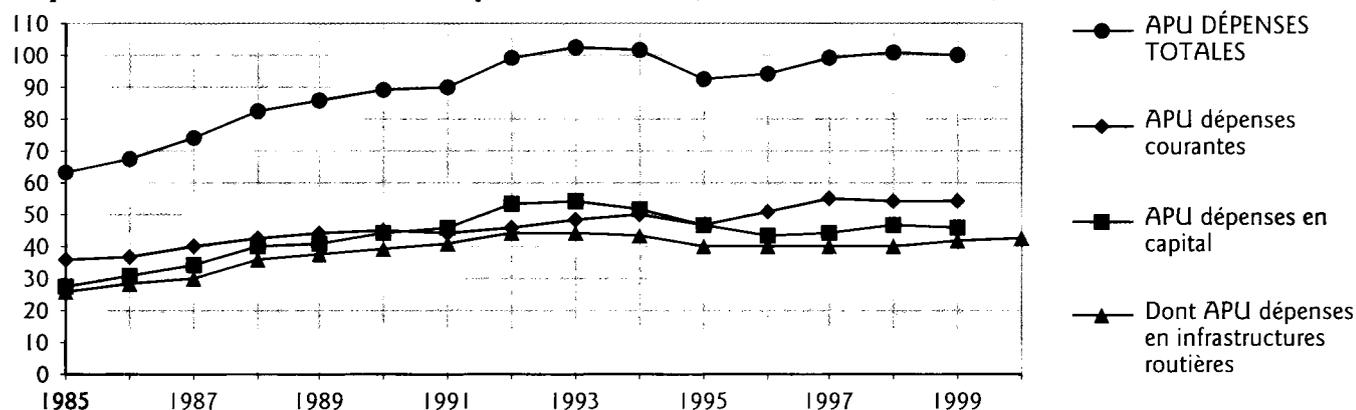
### DÉPENSES DES ADMINISTRATIONS

Dépenses des administrations pour la route (milliards de francs courants)

	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
APUC dépenses courantes	7,4	10,2	10,6	9,8	10,2	10,8	11,2	8,4	10,9	9,7	9,8	10,3	11,5
APUL dépenses courantes	14,0	25,8	34,1	34,6	35,4	37,8	38,6	37,9	40,2	45,0	44,6	44,0	nd
<b>APU dépenses courantes</b>	<b>21</b>	<b>36</b>	<b>45</b>	<b>44</b>	<b>46</b>	<b>49</b>	<b>50</b>	<b>46</b>	<b>51</b>	<b>55</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>nd</b>
APUC dépenses en capital	6,3	7,6	11,5	11,1	12,0	14,1	12,7	11,3	10,8	11,4	10,2	9,5	8,5
Dont dépenses de l'Etat en infrastructures routières	7,0	7,7	11,6	11,3	12,1	13,7	12,1	10,6	12,9	12,4	10,7	10,2	9,8
APUL dépenses en capital	12,7	19,7	32,6	34,6	41,5	39,9	39,2	35,0	32,2	32,6	36,2	36,4	nd
Dont dépenses des APUL en infrastructures routières	11,7	18,1	27,3	29,6	31,9	30,1	31,1	29,0	27,1	27,7	29,5	31,1	32,9
<b>APU dépenses en capital</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>44</b>	<b>46</b>	<b>53</b>	<b>54</b>	<b>52</b>	<b>46</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>nd</b>
Dont dépenses des APU en infrastructures routières	19	26	39	41	44	44	43	40	40	40	40	41	43
<b>APUC dépenses totales</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
<b>APUL dépenses totales</b>	<b>27</b>	<b>45</b>	<b>67</b>	<b>69</b>	<b>77</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>73</b>	<b>72</b>	<b>78</b>	<b>81</b>	<b>80</b>	<b>nd</b>
<b>APU DÉPENSES TOTALES</b>	<b>40</b>	<b>63</b>	<b>89</b>	<b>90</b>	<b>99</b>	<b>103</b>	<b>102</b>	<b>93</b>	<b>94</b>	<b>99</b>	<b>101</b>	<b>100</b>	<b>nd</b>

Source : DAEI-SES (CCTN)

Dépense des administrations pour la route (milliards de francs courants)



En comptabilité nationale, les dépenses des administrations pour la route relèvent des chapitres intitulés "63, route et voirie urbaine" et 64, "route et transport routier". Par ailleurs, la CCTN publie chaque année une chronique des "dépenses en infrastructures" des administrations.

Ces séries permettent de retracer approximativement les dépenses (TTC) faites par l'Etat et les collectivités locales en faveur de la route. Elles ne tiennent pas compte des dépenses régaliennes telles que la police de la route, ni la quote-part des dépenses communes aux services, notamment ceux de l'Équipement.

En contrepartie, les chapitres 63 et 64 comportent des dépenses qui, tout en ayant un rapport avec la voirie, n'ont pas particulièrement pour objet de favoriser la circulation automobile, mais au contraire de lui apporter des restrictions et des entraves.

Enfin, le financement des routes revêt une

grande complexité.

- L'Etat : gestionnaire de son réseau, il se paye à lui-même la TVA sur les travaux routiers ; il alimente par ailleurs les finances des départements par les "dotations globales" de fonctionnement et d'équipement ; il perçoit la TVA sur les travaux des sociétés concessionnaires d'autoroutes (qui ne récupèrent pas la TVA sur leurs investissements jusqu'en 2000) et la taxe d'aménagement du territoire sur leurs recettes.

- Les régions, qui ne sont pas gestionnaires de voiries, contribuent aux investissements nationaux par les contrats de plan Etat-région (CPER), acquittent donc la TVA sur ces travaux sans pouvoir la récupérer ; elles subventionnent des travaux sur routes départementales d'intérêt régional.

- Les départements, gestionnaires de voiries, récupèrent la TVA sur leurs travaux, mais avec retard et par le biais du fonds de compensation (FCTVA) ; ils font parfois des

apports à l'Etat au titre des CPER ; ils subventionnent certains travaux sur voiries communales.

- Les communes sont gestionnaires de voiries.

Il n'est donc pas exclu qu'il y ait des doubles comptes dans les dépenses enregistrées par la comptabilité nationale, et des prises en compte indues de TVA.

Faute de mieux, on considérera provisoirement qu'il y a compensation entre les omissions, les doubles comptes et les dépenses non spécifiquement "routières".

En 1999, les dépenses pour la route se seraient élevées à 100 milliards de francs ; en 2000, ces dépenses ne sont pas encore connues, mais on peut raisonnablement considérer qu'elles ont été du même ordre. Ces dépenses sont stagnantes en francs courants depuis 1992, ce qui signifie qu'elles sont continuellement décroissantes en termes réels.

## LES COMPTES DE LA ROUTE

### RECETTES SPÉCIFIQUES DES ADMINISTRATIONS

#### Recettes spécifiques des administrations liées à la route

(milliards de francs courants)

	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Taux de TVA majorée sur achats de voitures	12,9	8,7	5,1	1,5								
Certificats d'immatriculation	3,0	5,6	5,9	6,1	6,3	7,1	7,4	8,1	7,7	8,3	8,6	9,0
Taxe sur permis de conduire	0,2	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2	0,3	0,0
Vignettes (1)	9,7	12,5	13,3	13,6	14,0	14,2	15,1	15,7	13,0	13,2	13,5	3,5
Taxes sur l'assurance automobile	5,6	13,6	13,8	13,6	14,2	14,8	15,5	15,8	16,3	16,3	15,8	15,7
Taxe sécurité sociale sur l'assurance automobile	4,0	4,7	4,7	4,5	4,9	5,0	5,4	5,5	5,2	5,2	5,5	5,6
Taxe sur les voitures de sociétés	1,9	2,3	2,4	2,6	2,6	2,8	2,7	2,9	2,9	3,3	3,6	4,2
Taxe à l'essieu	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	1,5
Taxes totales sur les carburants (p.m.)	122	141	142	142	150	166	169	172	175	179	185	188
Taxes spécifiques sur les carburants (2)	116	134	135	135	143	158	161	163	166	171	175	173
Droits de timbres sur contrats de transport	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,1
Redevance domaniale (autoroutes concédées) (3)	0,0	0,2	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0
Taxe d'aménagement du territoire (AR concédées) (4)							0,9	2,1	2,2	2,3	2,5	2,9
Total fiscalité automobile spécifique	154	183	181	178	187	204	210	215	215	222	227	216
Amendes forfaitaires de la circulation (p.m.) (5)	0,2	0,5	0,6	1,1	1,3	1,3	1,0	1,6	1,8	1,9	2,1	2,2

(1) Au profit des départements

(2) TIPP, autres taxes, TVA sur TIPP

(3) Jusqu'en 1996, contribution à la gendarmerie d'autoroute

(4) Au profit du FITTVN jusqu'en 2000, du budget général à partir de 2001

(5) Partiellement au profit des communes, et du Syndicat des transports parisiens en Ile-de-France

Source : CCFA, DAEI-SES (CCTN) et estimations URF

#### Structure générale des recettes fiscales du budget de l'Etat en 2000

	milliards de francs	pourcentages des recettes
<b>Impôts directs</b>	<b>746</b>	<b>47%</b>
Impôt sur le revenu	343	22%
Impôt sur les sociétés (*)	245	16%
Autres impôts directs	158	10%
<b>Impôts indirects</b>	<b>960</b>	<b>61%</b>
Taxe sur la valeur ajoutée (*) (sauf sur TIPP)	665	42%
Autres impôts indirects (y compris TIPP sur les combustibles)	122	8%
<b>Taxes spécifiques sur les carburants</b>	<b>173</b>	<b>11%</b>
<b>Remboursements et dégrèvements divers</b>	<b>- 132</b>	<b>- 8%</b>
<b>Recettes fiscales nettes</b>	<b>1 574</b>	<b>100%</b>

(\*) nets de remboursements et dégrèvements

Source : Cour des comptes, exécution des lois de finances pour 2000

Les recettes spécifiques sont surtout liées à l'usage de l'automobile et dans une moindre mesure à sa possession. Elles proviennent à 80% des accises sur les carburants : taxe intérieure sur les produits pétroliers (TIPP) et autres taxes : redevance au fonds de soutien aux hydrocarbures, taxe parafiscale de l'Institut français du pétrole, taxe sur les huiles de base, timbre douanier, etc., la TIPP et la plupart des autres taxes étant elles-mêmes assujetties à la TVA au taux plein,

ce qui confère ipso facto un caractère spécifique à la TVA sur les taxes spécifiques. Au total, les recettes spécifiques apportées par la route aux administrations (Etat et collectivités locales) s'établissent en 2000 à environ 216 milliards de francs ; les accises sur les carburants et la TVA associée représentent pour leur part plus de 10% des recettes fiscales de l'Etat.

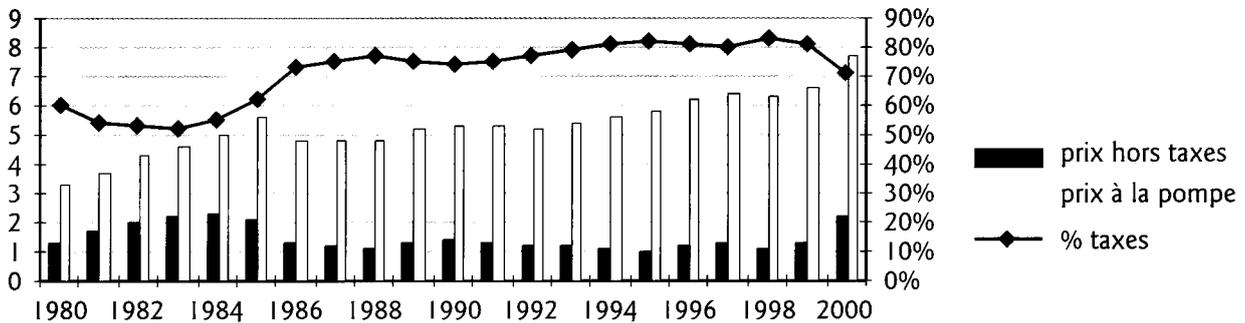
Si l'on tient compte de la TVA perçue sur les transports routiers, sur les achats

d'automobiles, sur les frais d'entretien (pièces détachées, entretien et réparation, services, etc.), les recettes fiscales – qu'elles soient spécifiques ou de droit commun – procurées par la route sont de l'ordre de 320 milliards de francs, montant comparable à celui de l'impôt sur le revenu. Le DAEI-SES (compte satellite des transports, décembre 1999) estimait la fiscalité générée par la route à 247 milliards de francs en 1992 et 303 milliards de francs en 1996.

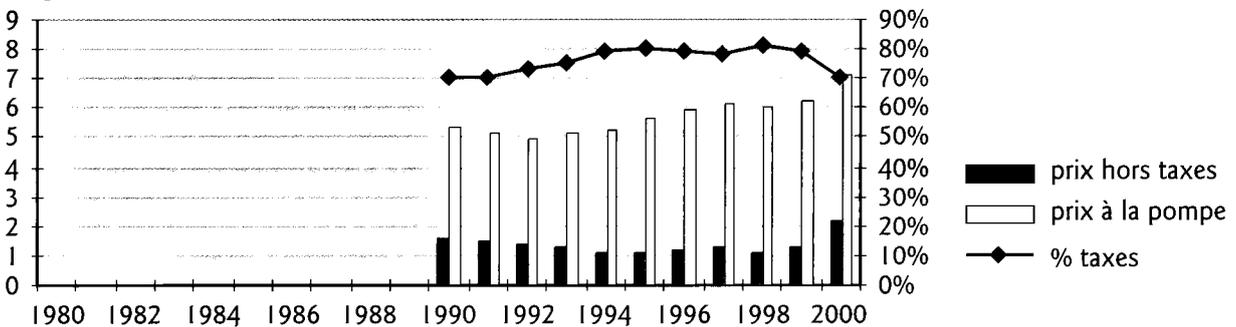
**LES COMPTES DE LA ROUTE**

**LES CARBURANTS**

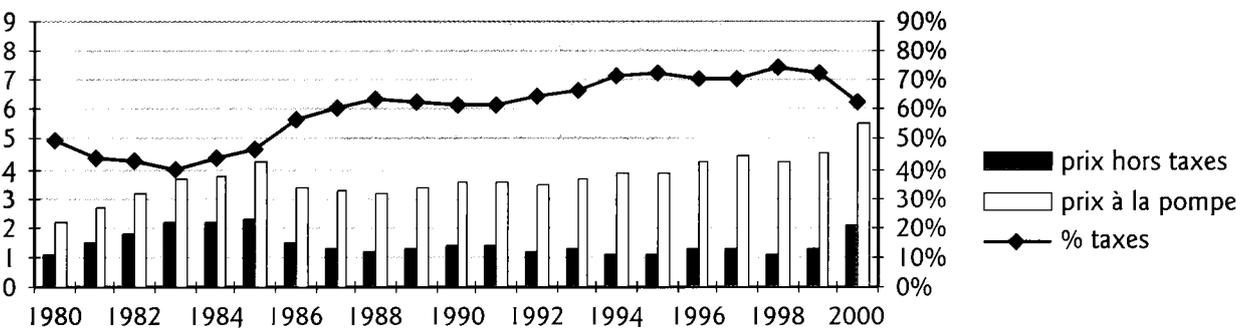
**Super carburant plombé. (ARS depuis 2000). Evolution des prix (francs courants par litre et pourcentage de taxes), moyenne annuelle**



**Super carburant sans plomb 95. Evolution des prix (francs courants par litre et pourcentage de taxes), moyenne annuelle**



**Gazole. Evolution des prix (francs courants par litre et pourcentage de taxes), moyenne annuelle**



Les prix et les pourcentages de taxes retracés sur les graphiques sont les moyennes annuelles. L'année 2000 a été marquée par un prix élevé du pétrole brut (environ 30 \$ le baril en moyenne sur l'année), qui s'est répercuté sur les prix à

la pompe.

Les pourcentages des taxes dans les prix à la pompe, qui avaient atteint leurs plus hauts niveaux historiques en 1998, ont ainsi diminué "mécaniquement" en 2000 tout en restant à des niveaux élevés (70%

sur le super et 62% sur le gazole). Un dispositif de TIPP variable a été institué en octobre 2000 pour amortir les fluctuations des prix hors taxes. Par ailleurs, le taux courant de TVA est passé de 20,6% à 19,6% le 1er avril 2000.

# LES COMPTES DE LA ROUTE

## LES CARBURANTS

**Structure des prix des carburants routiers** (prix moyens en 2000, voir commentaires page III-11) (francs par litre)

	Super carburant ARS	Super carburant sans plomb 95	Super carburant sans plomb 98	Gazole	GPLc	Diesel SNCF	Carburacteur
<b>Prix hors taxes</b>	<b>2,24</b>	<b>2,15</b>	<b>2,24</b>	<b>2,10</b>	<b>2,50</b>	<b>1,65</b>	<b>3,14</b>
TVA sur prix hors taxes (19,6%)(1)	0,44	0,42	0,44	0,41	0,49	0,32	-
TIPP (2)	4,12	3,80	3,80	2,50	0,37	0,51	0,00
Autres taxes spécifiques (3)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,01	0,00
TVA sur TIPP (19,6%) (1)	0,81	0,74	0,74	0,49	0,07	0,10	0,00
Total des taxes spécifiques (4)	4,95	4,56	4,56	3,01	0,47	0,63	0,82
<b>Total des taxes</b>	<b>5,39</b>	<b>4,99</b>	<b>5,00</b>	<b>3,42</b>	<b>0,96</b>	<b>0,95</b>	<b>0,82</b>
<b>Prix de vente à la pompe</b>	<b>7,63</b>	<b>7,14</b>	<b>7,24</b>	<b>5,52</b>	<b>3,46</b>	<b>2,60</b>	<b>3,96</b>
<b>Part des taxes dans le prix de vente (pourcentages)</b>							
Taxes spécifiques (4)	65%	64%	63%	55%	14%	24%	21%
Toutes les taxes	71%	70%	69%	62%	28%	37%	21%
<b>Incidence des taxes sur le prix hors TVA</b>							
(à titre de comparaison avec le taux normal de TVA de 19,6%)							
Taxes spécifiques (4)	221%	212%	204%	143%	19%	38%	26%
Toutes les taxes	240%	232%	223%	163%	38%	58%	26%

(1) La TVA est passée de 20,6% à 19,6% le 1er avril 2000 ; la TVA est ici calculée par défaut au taux unique de 19,6%

(2) Taxe intérieure sur les produits pétroliers, compte tenu de la baisse au 1er octobre 2000

(3) Institut français du pétrole IFP (le fonds de soutien aux hydrocarbures a été intégré dans la TIPP à compter de 1999 et la taxe CPDC n'est plus prélevée sur les carburants)

(4) y compris TVA sur TIPP ; pour le carburacteur, taxes « sous condition d'emploi »

Source : CPDP et calculs URF

### Recettes de l'Etat provenant des taxes sur les carburants routiers (2000)

(milliards de francs) Les montants indiqués dans ce tableau sont ceux acquittés par les **usagers de la route** exclusivement

	Super carburant	Gazole	Total
<b>Taxe intérieure sur les produits pétroliers (TIPP)</b>	<b>71</b>	<b>80</b>	<b>150</b>
dont voitures particulières	67	30	97
dont véhicules utilitaires légers	4	17	21
dont poids lourds	0	33	33
<b>Autres taxes spécifiques</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>1</b>
<b>TVA sur TIPP</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>30</b>
dont voitures particulières	13	6	19
dont véhicules utilitaires légers	1	3	4
dont poids lourds	0	6	6
<b>TVA sur prix hors taxes</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>21</b>
dont voitures particulières	7	5	12
dont véhicules utilitaires légers	0	3	3
dont poids lourds	0	5	5
<b>TVA déductible (véhicules utilitaires des sociétés de transport, et camions pour le compte propre)</b>	<b>0</b>	<b>-13</b>	<b>-13</b>
<b>Total recettes</b>	<b>93</b>	<b>96</b>	<b>188</b>
dont voitures particulières	87	41	129
dont véhicules utilitaires légers	5	21	26
dont poids lourds	0	33	33
<b>TVA non déductible sur prix hors taxes</b>	<b>-8</b>	<b>-7</b>	<b>-15</b>
<b>Total recettes spécifiques</b>	<b>85</b>	<b>89</b>	<b>173</b>
dont voitures particulières	80	36	117
dont véhicules utilitaires légers	5	19	24
dont poids lourds	0	33	33

Source : CPDP, CCTN et estimations URF

Le régime fiscal applicable aux carburants en 2000 est le suivant :

- la TVA sur les essences n'est pas déductible ;
- la TVA sur le gazole est déductible par les taxis, les entreprises de transport pour tous leurs véhicules utilitaires, les poids lourds utilisés pour le compte propre des entreprises ; elle n'est pas déductible pour les voitures de tourisme ;

- la TIPP est remboursée aux taxis et aux commerçants ambulants (dans les limites respectives de 5 000 et 1 500 litres par an) ;

- la TIPP est partiellement remboursée (0,0354 F/l sur 40 000 litres par an) aux transporteurs routiers pour leurs camions de plus de 12 t de PTCA (ce remboursement intervient l'année suivante) ;

- La SNCF et la navigation intérieure bénéficient

- d'une TIPP réduite (celle du fioul domestique).

Des régimes spéciaux plus favorables sont applicables aux véhicules alimentés au GPLc.

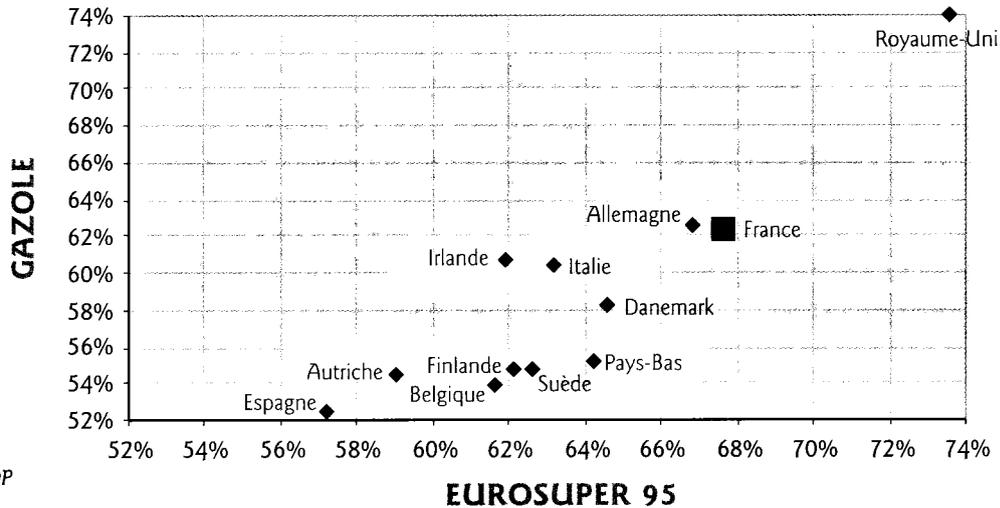
Une distinction doit être faite entre la TVA appliquée aux prix hors taxes, qui est de droit commun, et la TVA appliquée à la TIPP, qui est spécifique au domaine des transports et en particulier à la route.

# LES COMPTES DE LA ROUTE

## LES CARBURANTS

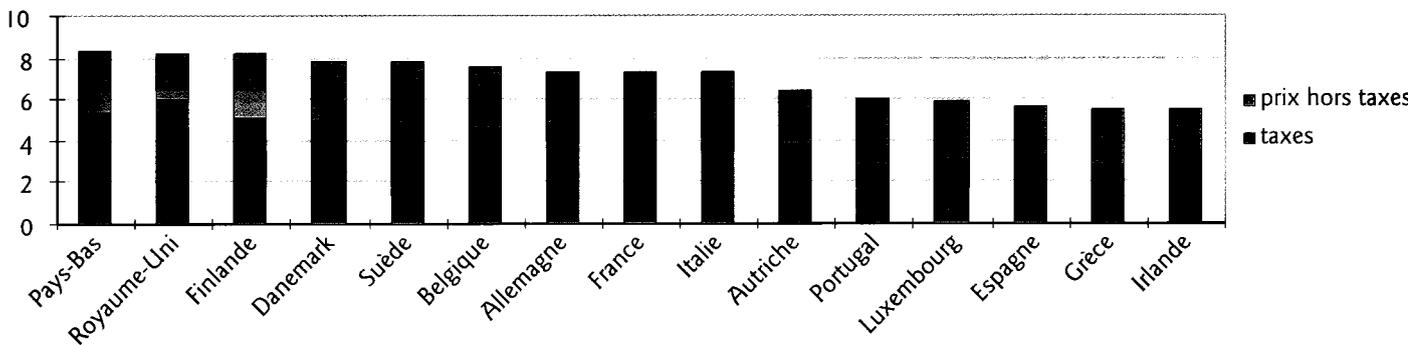
### Carburants en Union Européenne. Pourcentages de taxes dans les prix à la pompe

(situation en mai 2001)



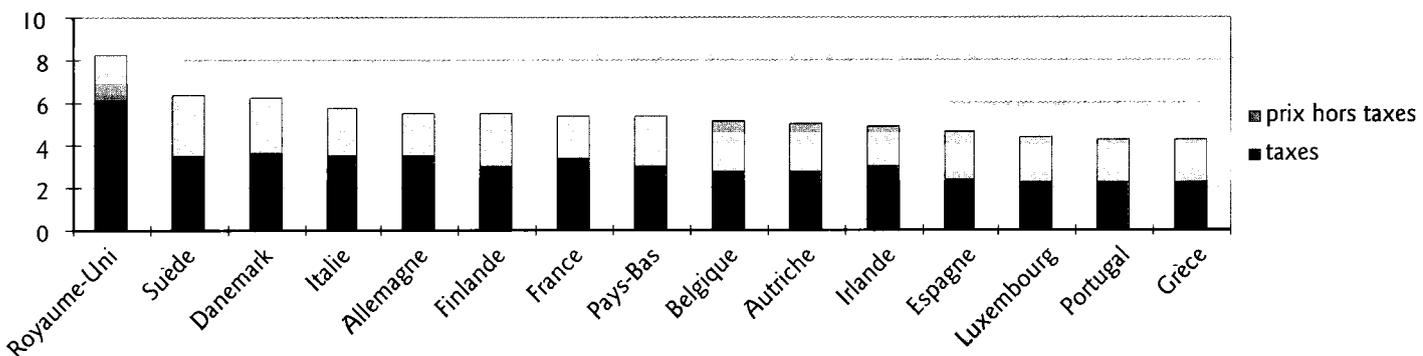
Source : CPDP

### Eurosuper-95. Prix et taxes (situation en mai 2001) (francs français par litre)



Source : CPDP

### Gazole. Prix et taxes (situation en mai 2001)(francs français par litre)



Source : CPDP

Concernant le pourcentage de taxes sur les carburants, la France occupe le second rang en Union européenne, que ce soit pour le gazole (derrière le

Royaume-Uni) ou pour l'eurosuper-95 (derrière le Royaume-Uni et à quasi-égalité avec l'Allemagne). En termes de montants des taxes, elle occupe le cinquième

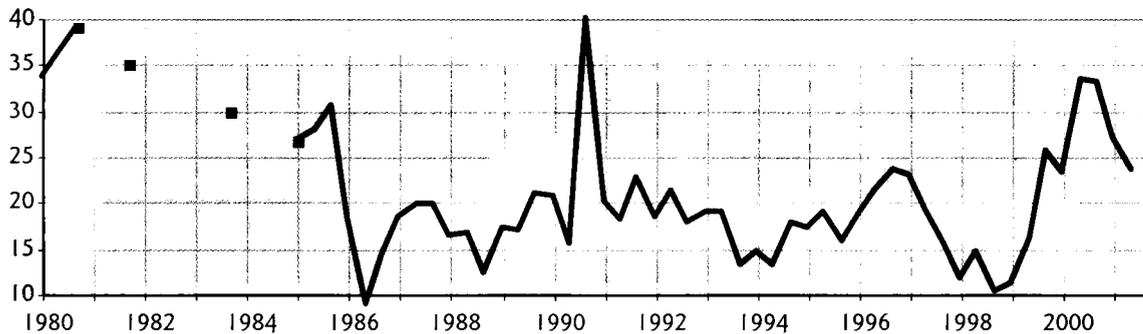
rang dans les deux cas. La position moyenne de la France pour les prix à la pompe s'explique par des prix hors taxes qui sont parmi les plus faibles d'Europe.

## LES COMPTES DE LA ROUTE

### LES CARBURANTS

#### Prix du pétrole brut (US\$ par baril)

(prix spot du Brent à partir de 1985)



Source : CPDP

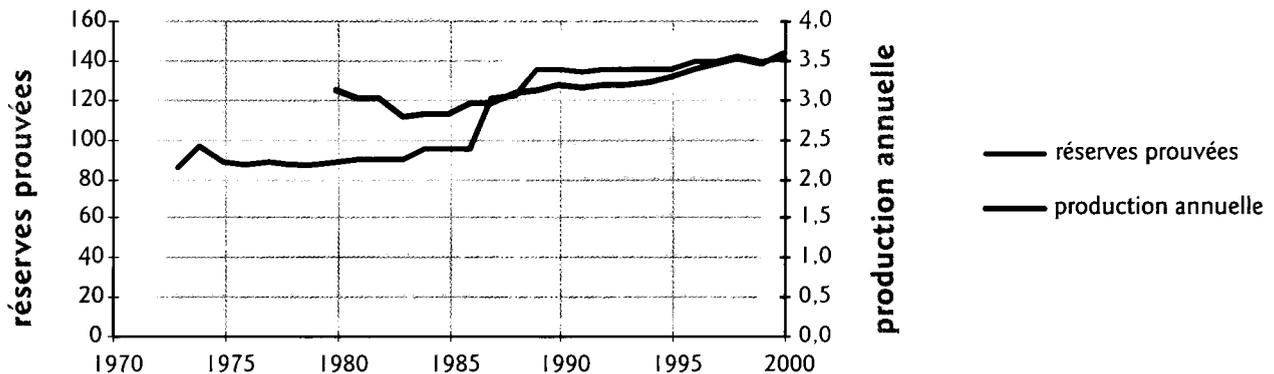
**D**epuis vingt ans, le prix du pétrole brut oscille entre 10 et 35 US dollars par barils (avec deux pointes à 40 \$ au

moment de la guerre Iran-Irak en 1980 et de la guerre dite "du Golfe" en 1990). Les cours ont été particulièrement contrastés

depuis 1996. A ces fluctuations s'ajoutent celles du cours du dollar.

#### Pétrole brut. Réserves prouvées et production annuelle

(milliards de tonnes)



Source : CPDP

**C**e second graphique fournit des indications sur les évolutions respectives des réserves "prouvées" et de la production annuelle (monde entier, OPEP et hors OPEP). L'échelle choisie ici pour les réserves cor-

respond à 40 fois celle de la production. On voit que, depuis la forte réévaluation des réserves opérée par l'OPEP en 1987, les deux courbes sont sensiblement confondues ; ceci signifie que les réserves nouvellement découvertes ou confirmées

augmentent chaque année autant que la production annuelle, ou en d'autres termes que les réserves sont restées depuis 1987 constamment égales à 40 ans de production.

## LES COMPTES DE LA ROUTE

### LES SOCIÉTÉS CONCESSIONNAIRES D'AUTOROUTES

Les autoroutes interurbaines françaises sont le plus souvent construites et gérées sous le régime de la concession.

Il existe actuellement 9 sociétés concessionnaires d'autoroutes interurbaines :

• **7 sociétés d'économie mixte** dont l'Etat français détient 99% du capital (la moitié directement, la moitié par l'établissement public Autoroutes de France) :

- Autoroutes du sud de la France (ASF)
- Société des autoroutes Esterel, Côte-d'Azur, Provence, Alpes (ESCOTA), filiale à 96% d'ASF

- Société des autoroutes Paris-Rhin-Rhône (SAPRR)

- Société des autoroutes Rhône-Alpes (AREA), filiale à 98% de la SAPRR

- Société des autoroutes du nord et de l'est de la France (SANEF)

- Société des autoroutes Paris-Normandie (SAPN), filiale à 99% de la SANEF

• **2 sociétés publiques** dont l'Etat français détient la majorité du capital :

- Société française du tunnel routier du Fréjus (SFTRF) (Etat 84%)

- Autoroutes et tunnel du Mont Blanc (ATMB) (Etat 60%)

• **1 société privée :**

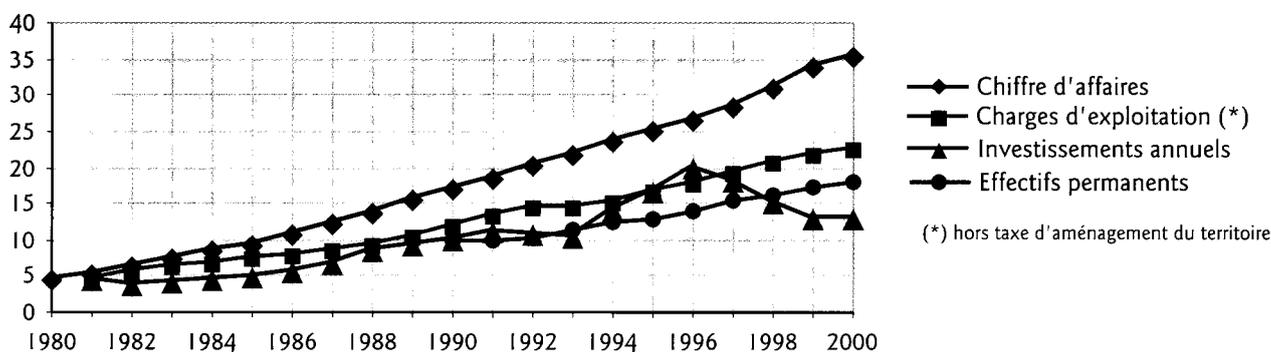
- Compagnie financière et industrielle des autoroutes (Cofiroute)

Au 31 décembre 2000, les sociétés ont construit et gèrent au total 7 300 km d'autoroutes, emploient plus de 17 000 personnes et ont réalisé en 2000 un chiffre d'affaires de 35 milliards de francs.

La carte de la page II-7 indique le réseau concédé en service à l'été 2001 ainsi que les sections en construction.

### Sociétés concessionnaires d'autoroutes ; paramètres économiques

(milliards de francs courants et effectifs en milliers)



Source : ASF/A

Le chiffre d'affaires des sociétés d'autoroutes (35,1 milliards de francs en 2000) est constitué uniquement de recettes commerciales : les péages (environ 96%) et les recettes annexes provenant notamment des sous-concessions (redevances des stations-service, restaurants et hôtels) ; les sociétés d'autoroutes ne reçoivent aucune subvention des administrations publiques.

Les charges d'exploitation (personnel,

fonctionnement, entretien et réparations, frais financiers, impôts et taxes) s'élèvent en 2000 à environ 22 milliards de francs.

Une "taxe d'aménagement du territoire" (TAT) est prélevée depuis 1995 sur les recettes des sociétés ; elle alimentait jusqu'en 2000 le Fonds d'investissement des transports terrestres et des voies navigables (FITTVN), elle sera désormais versée au budget général de l'Etat. Elle a été

d'environ 2,9 milliards de francs en 2000. En ajoutant la contribution d'EDF, la TAT a rapporté 4,65 milliards de francs en 2000. Elle a été utilisée pour financer des investissements :

- sur le réseau autoroutier non concédé (1,55 MrdF soit 35%),
- sur le réseau ferroviaire SNCF-RFF (2,65 MrdF soit 57%)
- sur le réseau de voies navigables de VNF (0,45 MrdF soit 8%).

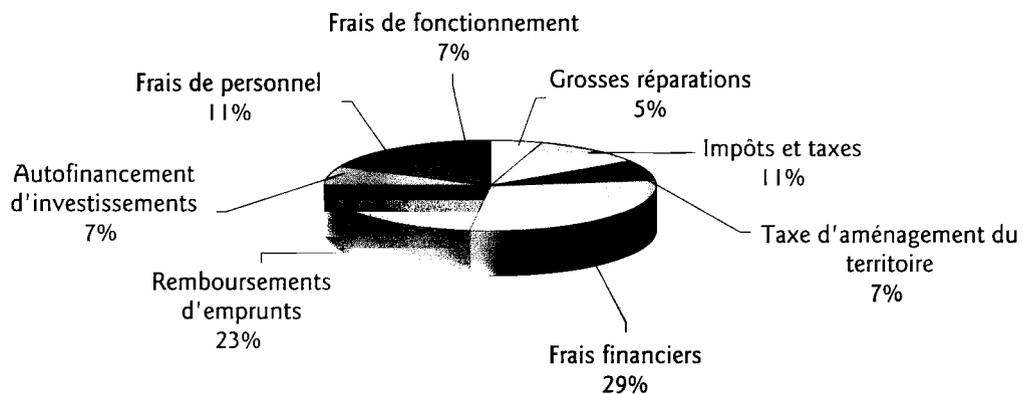
## LES COMPTES DE LA ROUTE

### LES SOCIÉTÉS CONCESSIONNAIRES D'AUTOROUTES

**A**u 31 décembre 2000, l'encours des emprunts contractés sur le marché financier pour la construction du réseau autoroutier était de 151 milliards de francs (toutes sociétés confondues, mixtes et privées).

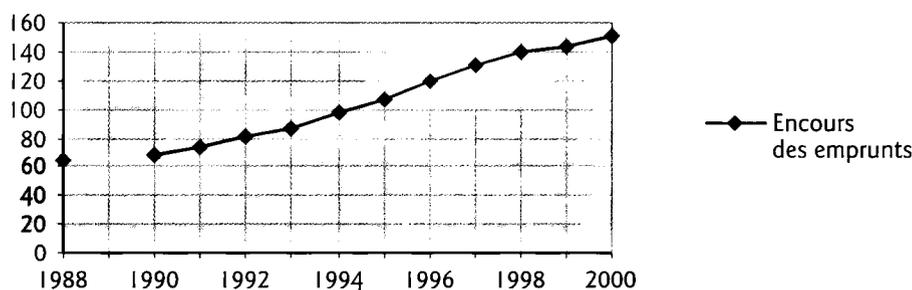
#### Sociétés concessionnaires d'autoroutes : utilisation des recettes

(pourcentages)



#### Sociétés concessionnaires d'autoroutes : endettement cumulé

(milliards de francs courants)



**A**près de longues négociations avec la Commission européenne et notamment à la suite d'un arrêt de la Cour de justice des Communautés européennes du 12 septembre 2000, l'État a promulgué plusieurs textes législatifs et réglementaires (loi de finances rectificative du 30 décembre 2000, décrets du 30 décembre 2000 approuvant les avenants aux concessions, instruction du 27 février 2001, ordonnance du 28 mars

2001) qui modifient les règles comptables et fiscales applicables aux sociétés concessionnaires d'autoroutes à compter du 1er janvier 2001 (avec certains effets rétroactifs).

C'est ainsi que désormais : les sociétés concessionnaires récupèrent la TVA grevant leurs investissements ; les péages sont soumis au taux normal de TVA, laquelle devient récupérable par les usagers qui y sont eux-mêmes assujettis ;

l'État a toutefois décidé que la TVA sur les péages des véhicules légers serait acquittée par les concessionnaires sans majoration pour les particuliers, afin de ne pas désavantager ceux-ci (TVA "en dedans"). En contrepartie de ces nouvelles obligations, les concessions ont été prorogées : jusqu'en 2050 pour SFTRF, 2032 pour AREA, ASF et SAPRR, 2030 pour Cofiroute, 2028 pour SANEF et SAPN, 2026 pour ESCOTA.

## LES COMPTES DE LA SNCF ET DE RFF

### LES RECETTES COMMERCIALES

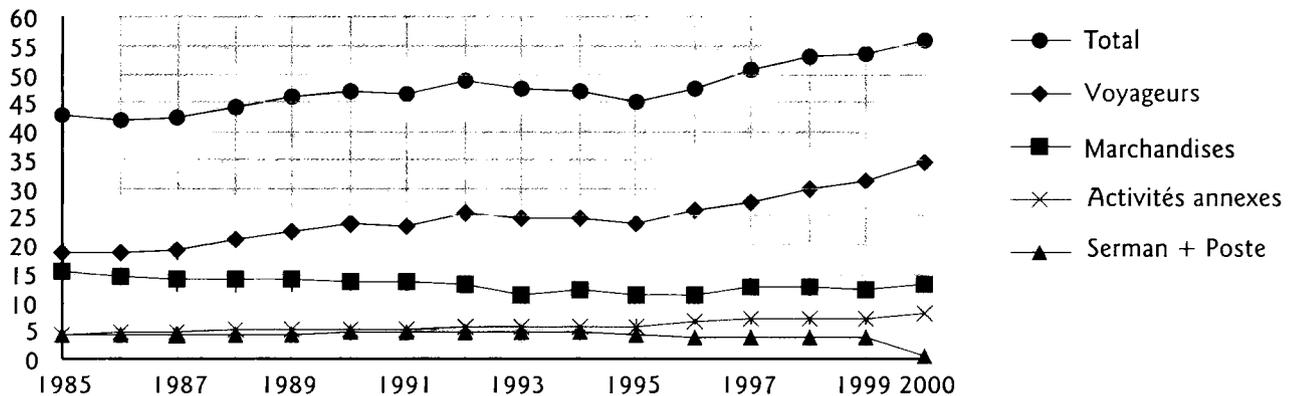
À compter de 1997, l'ensemble ferroviaire français a été divisé en deux entités comptables : Réseau ferré de France (RFF) qui est devenu "propriétaire" et gestionnaire du réseau de voies ferrées (existant, en construction et en projet), et la SNCF, qui demeure le transporteur public de voyageurs et de marchandises et utilise ce réseau.

En même temps que l'actif représenté par le réseau ferroviaire, RFF s'était vu transférer un passif de 134,2 milliards de francs, estimation de la dette accumulée par la SNCF au titre de son réseau (construction, modernisation, etc.). SNCF et RFF procèdent depuis lors à des facturations croisées conventionnelles :  
- SNCF paye à RFF des "redevances d'in-

frastructure" (environ 6 milliards de francs en 1997 et 1998, portés à environ 10 milliards de francs en 1999 et 2000) ;  
- SNCF facture à RFF les prestations qu'elle assure pour le compte de celle-ci (entretien des voies, travaux, études, etc., pour un total d'environ 23 milliards de francs).

#### Ferroviaire : recettes commerciales

(milliards de francs courants)



Source : SNCF

Sous le terme de "recettes commerciales" sont regroupés ici la vente des billets et des abonnements aux voyageurs, les facturations de transports de marchandises, et toutes les activités annexes (locations, concessions commerciales, emplacements publicitaires, droits d'utilisation des

infrastructures pour les télécommunications, ventes d'électricité), c'est-à-dire tout ce qui relève du secteur marchand (même si les clients appartiennent aux administrations), à l'exclusion de toute subvention, et y compris les recettes du transport du courrier postal. La Sernam ayant été filialisée en février 2000, les

recettes correspondantes ne sont pas prises en compte.

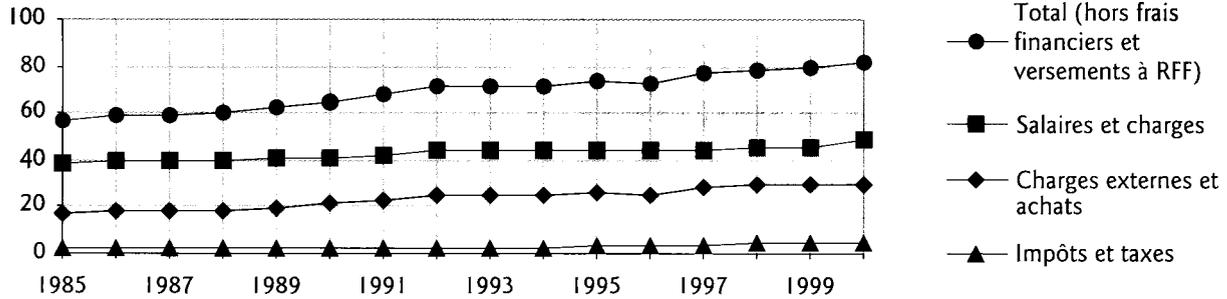
L'ordre de grandeur des recettes commerciales est en 2000 de 56 milliards de francs, dont 13 milliards pour les marchandises.

## LES COMPTES DE LA SNCF ET DE RFF

### DÉPENSES D'EXPLOITATION HORS FRAIS FINANCIERS

#### Ferroviaire : dépenses d'exploitation

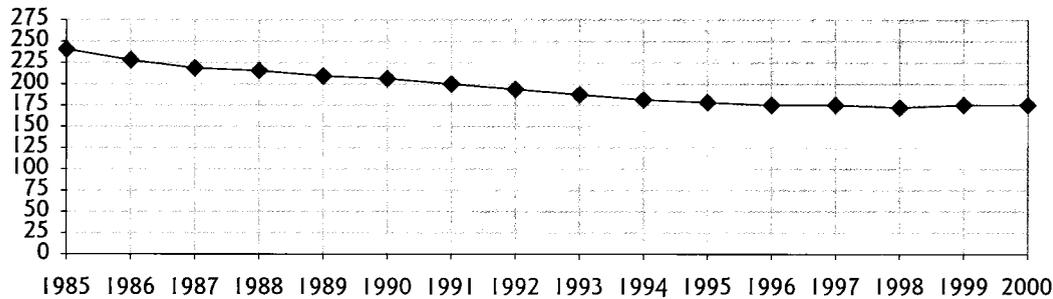
(milliards de francs courants)



Source : SNCF, DAEI-SES (CCTN et comptes satellites)

#### Ferroviaire : effectifs (équivalent temps plein)

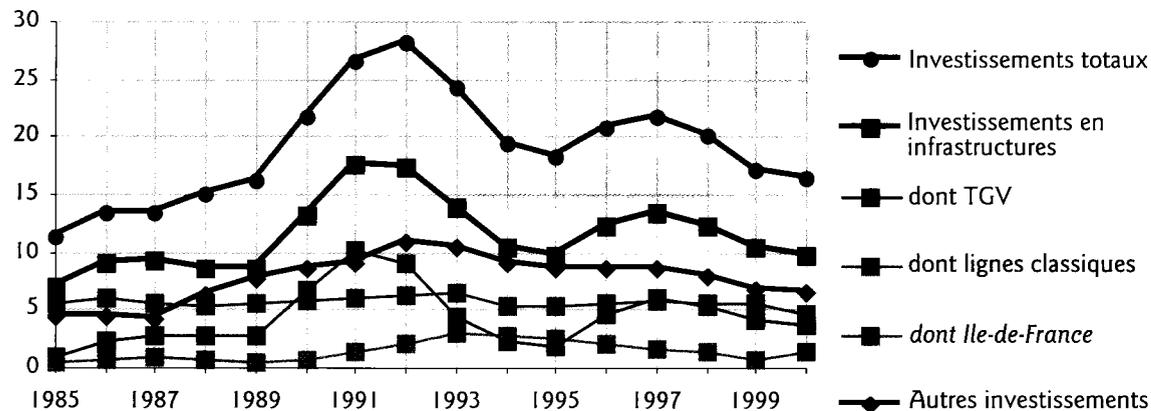
(milliers)



Source : SNCF

#### Ferroviaire : investissements

(milliards de francs courants)



Source : SNCF

Les dépenses d'exploitation s'établissent, hors frais financiers, à environ 75 milliards de francs en 1999, dont 48 milliards de francs de frais de personnel. Les "impôts sur production" correspondent essentiellement à la taxe professionnelle et aux autres impôts locaux (dont le "versement transport").

Sur la période considérée, l'effectif de la SNCF est passé d'environ 240 000 à 175 000 salariés en équivalent temps plein, dont 61 000 sont considérés comme affectés à la gestion de l'infrastructure et 114 000 au transport proprement dit (dont 19 500 agents de conduite et 8 500 contrôleurs).

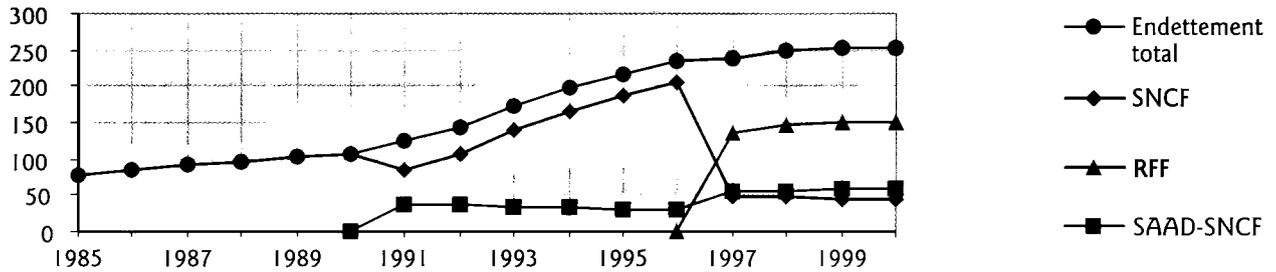
Les montants des investissements annuels ont été fortement influencés par les travaux des lignes à grande vitesse (TGV ouest et atlantique, prolongements du TGV sud-est, TGV nord, TGV Méditerranée), qui ont coûté 70 milliards de francs entre 1985 et 2000. En 2000, les investissements se sont élevés à environ 16 milliards de francs.

**LES COMPTES DE LA SNCF ET DE RFF**

**LES DÉPENSES**

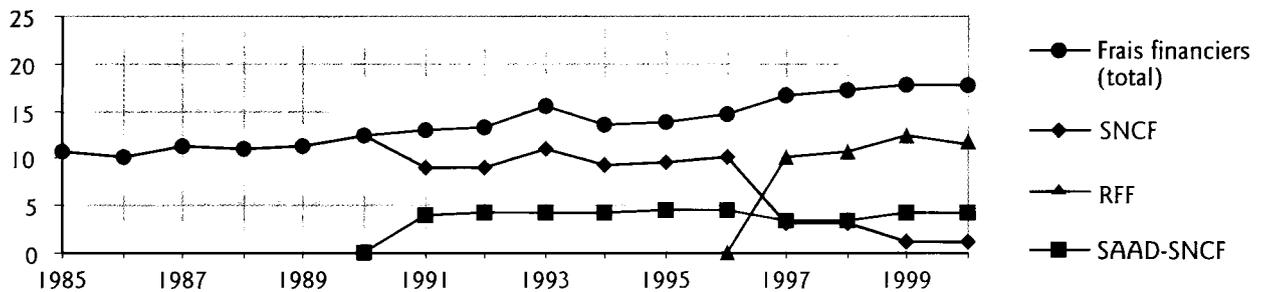
**L'endettement et les frais financiers**

**SNCF, RFF et Service annexe d'amortissement de la dette de SNCF, endettement cumulé**  
(milliards de francs courants)



Source : SNCF, DAEI-SES (CCTN et comptes satellites)

**SNCF, RFF et Service annexe d'amortissement de la dette de SNCF, frais financiers annuels**  
(milliards de francs courants) (déduction faite des produits financiers)



Source : SNCF, DAEI-SES (CCTN)

La dette de la SNCF a été partiellement effacée à trois reprises :

- en 1991, par création du "Service annexe d'amortissement de la dette de la SNCF" financé par l'État, qui a repris 38 milliards de francs (sur les 106 milliards de dette à fin 1990) ;
- en 1997, simultanément par création de l'établissement public "Réseau ferré de France", qui a repris 134,2 milliards de francs, et par une reprise supplémentaire de 28,6 milliards de francs par le Service annexe d'amortissement.
- en 1999, par une reprise supplémentaire de 4 milliards de francs par le SAAD.

Au total, la dette de la SNCF a donc été allégée de plus de 200 milliards de francs depuis 1991. Fin 2000, l'endettement cumulé des trois entités s'établit à environ 253 mil-

liards de francs (plus 20 milliards de francs empruntés par RFF au titre d'acquisitions d'actifs). Les frais financiers s'élèvent actuellement à environ 17 milliards de francs. En conclusion, les concours des finances publiques au transport ferroviaire peuvent être évalués par différence entre dépenses et recettes, soit pour 2000 :

- dépenses : 115 milliards de francs (exploitation 82 MrdF, investissements 16 MrdF, frais financiers 17 MrdF) ;
- recettes commerciales : 56 milliards de francs.
- déficit pris en charge par les finances publiques : 59 milliards de francs (ordre de grandeur observé depuis plusieurs années).

Ces concours financiers portent des dénominations diverses : contribution aux charges d'infrastructures, service

d'amortissement de la dette, contribution à l'exploitation des services régionaux, indemnités compensatrices, compensations pour tarifs sociaux, réductions tarifaires, taxe d'aménagement du territoire, dotations en capital, subventions d'équipement, versement transport en Ile-de-France, aide spécifique au transport combiné, etc., enfin couverture du déficit résiduel.

La contribution aux charges de retraite de la SNCF (qui compte environ 325 000 retraités ou ayants droit) est versée conjointement par l'Etat (14 MrdF) et d'autres régimes de sécurité sociale (5 MrdF).

Enfin, le secteur ferroviaire bénéficie d'une taxation réduite du gazole (voir page III-13).



**THÈMES  
DIVERS**

**IV - 2 LA SÉCURITÉ  
ROUTIÈRE**

**IV - 11 CONTRÔLE  
TECHNIQUE**

**IV - 12 LA QUALITÉ  
DE L'AIR**

# LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE

## ACCIDENTS SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE

### Données générales de sécurité routière

(milliers sauf pour les tués)

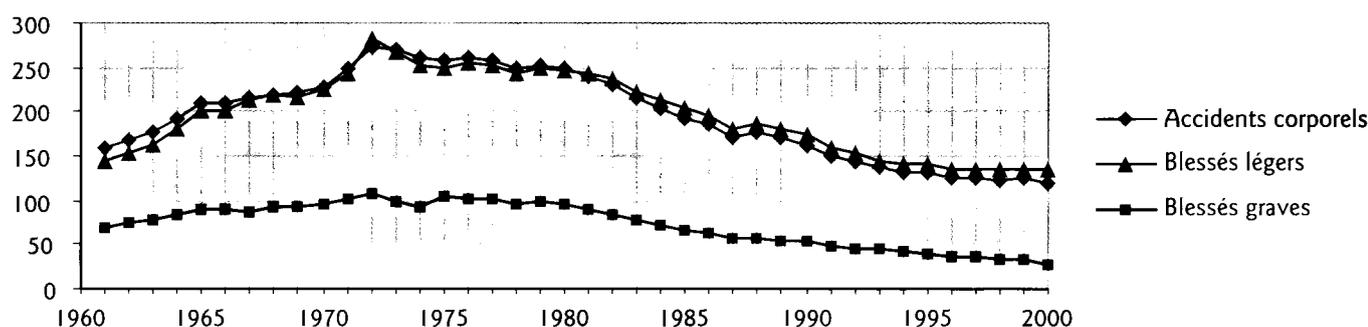
	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Accidents corporels	248,5	191,1	162,6	148,9	143,4	137,5	132,7	132,9	125,4	125,2	124,4	124,5	121,2
Tués (unités)(*)	12 543	10 448	10 289	9 617	9 083	9 052	8 533	8 412	8 080	7 989	8 437	8 029	7 643
Blessés graves	95,1	66,9	52,6	47,1	45,0	43,5	40,5	39,3	36,2	35,7	34,0	31,9	27,4
Blessés légers	244,5	203,9	173,3	158,8	153,1	145,5	140,3	142,1	133,9	133,9	134,6	135,7	134,7
Blessés (total)	339,6	270,8	225,9	206,0	198,1	189,0	180,8	181,4	170,1	169,6	168,5	167,6	162,1
Gravité (**)	5,0	5,5	6,3	6,5	6,3	6,6	6,4	6,3	6,4	6,4	6,8	6,4	6,3

(\*) décès dans les 6 jours de l'accident

(\*\*) nombre de tués pour 100 accidents corporels

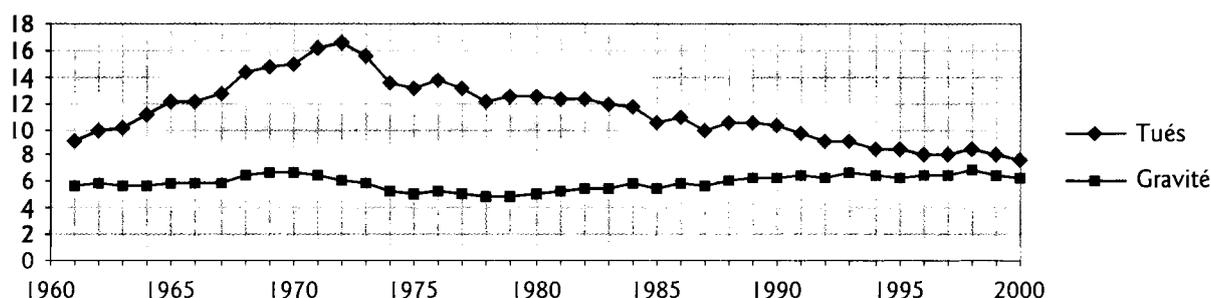
Source : ONISR

### Accidents corporels et blessés (milliers)



Source : ONISR

### Tués (milliers) et taux de gravité (tués pour 100 accidents corporels)



Source : ONISR

**D**epuis 1972, année charnière et record qui avait déterminé les pouvoirs publics à prendre des mesures réglementaires énergiques (limitations de vitesses, ceinture de sécurité, etc.), et à accélérer le programme autoroutier, les nombres d'accidents et de victimes ont été divisés par 2, alors même que la circulation (en véhicules x kilomètres) était multipliée par 2,5.

Après deux années (1998 et 1999) de résultats décevants, tous les indicateurs semblent être repartis à la baisse en 2000.

#### Définitions.

**Accident corporel** : accident ayant provoqué au moins 1 blessé léger

**Blessé léger** : hospitalisation inférieure ou égale à 6 jours

**Blessé grave** : hospitalisation supérieure à 6 jours

**Tué** : personne décédée dans les 6 jours après l'accident (la plupart des pays utilisent le critère du décès dans les 30 jours ; le coefficient multiplicateur pour passer d'une acception à l'autre est de 1,057).

# LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE

## EVOLUTION DE LA REGLEMENTATION

### Dates principales classées par thèmes

(Les libellés sont volontairement simplifiés) (source ONISR)

	Vitesse	Alcool	Ceinture	Contrôle technique	Casque	Divers
1954	◆ 60 km/h en agglomération (50 km/h PL)					
1955		◆ Recherche alcoolémie en cas d'accident				
1956						
1957						
1958		◆ Sanction conduite en état d'ivresse				◆ Assurance obligatoire
1959						
1960						
1961	◆ 90 km/h sur routes les plus chargées aux week-ends					
1962						
1963						
1964						
1965		◆ Alcootest lors d'accidents graves				
1966						
1967						
1968						
1969	◆ 90 km/h pour nouveaux conducteurs (pendant 1 an)					
1970		◆ Taux limites 0,8g/l de sang (contravention) et 1,2 g/l (délit)				
1971						
1972	<b>Création du Comité interministériel de sécurité routière (Délégué interministériel)</b>					
1973	◆ 110 km/h sur routes principales et 100 km/h sur autres routes					
1973			◆ Ceinture de sécurité places avant hors agglomérations			
1973	◆ 120 km/h sur autoroutes et 90 km/h sur route				◆ Casque motos	
1974	◆ 130 km/h sur autoroutes, 110 km/h sur routes à 2x2 voies, 90 km/h sur routes					
1975					◆ Casque cyclomoteurs sous conditions	
1975			◆ Ceinture extension des obligations			◆ Feux de croisement motos de jour
1975	◆ 45 km/h cyclomoteurs par construction					◆ Enfants < 10 ans interdits places avant
1976					◆ Casque cyclomoteurs généralisé hors agglomérations	
1977						
1978		◆ Prévention et dépistage				
1979			◆ Ceinture places avant généralisée			
1980					◆ Casque cyclomoteurs généralisé	
1981						◆ Apparition de l'Airbag (salon de Genève)
1982	◆ Chaussée mouillée : 110 km/h sur autoroutes, 100 km/h sur routes à 2x2 voies, 80 km/h sur route					
1983		◆ Taux limite délit 0,8 mg/l				
1984						
1985				◆ Contrôle technique en cas de revente si > 5 ans		
1986		◆ Retrait immédiat permis si état alcoolique				
1987						
1988						
1989			◆ Ceinture places avant utilitaires légers			◆ Loi sur permis à points
1990	◆ 50 km/h en agglomération		◆ Ceinture places arrière			
1991			◆ Premiers camions équipés de ceinture en série			
1992	◆ 50 km/h visibilité < 50 mètres (brouillard)			◆ Contrôle technique obligatoire		◆ Permis à points en vigueur
1993						
1994		◆ Taux limite contravention 0,7 g/l				
1995		◆ Taux limite contravention 0,5 g/l				
1996						◆ Motos 125 cm <sup>3</sup> si permis B depuis 2 ans
1997						◆ Brevet de sécurité routière cyclomoteurs
1998	◆ Grand excès de vitesse (> 50 km/h)					
1999	◆ Délit récidive grand excès de vitesse					◆ Responsabilité pécuniaire propriétaire véhicule
2000						◆ Sécurité grande cause nationale
2001						◆ Réécriture du code de la route

# LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE

## ACCIDENTS SELON LES MILIEUX

### Nombre des événements par type de milieu

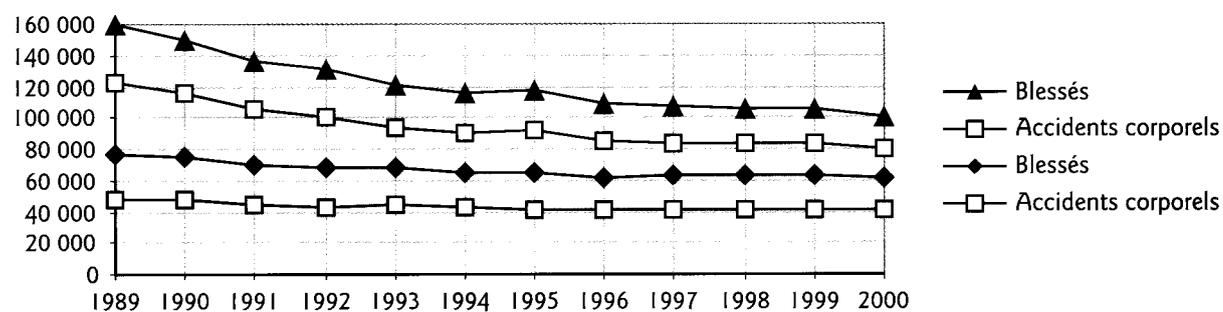
(milliers sauf pour les tués)

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Accidents corporels</b>												
Milieu urbain	122,4	115,4	104,7	100,4	93,9	90,9	91,3	85,3	84,2	83,1	83,3	80,7
Rase campagne	48,2	47,1	44,2	43,0	43,6	41,9	41,7	40,1	41,0	41,2	41,2	40,5
<b>Blessés</b>												
Milieu urbain	159,5	150,5	136,4	130,5	121,4	116,1	116,9	109,1	107,1	105,9	105,4	101,2
Rase campagne	76,5	75,3	69,5	67,6	67,6	64,7	64,5	61,0	62,5	62,6	62,2	60,9
<b>Tués (unités)</b>												
Milieu urbain	3 724	3 629	3 422	3 089	3 022	2 747	2 757	2 552	2 526	2 608	2 394	2 137
Rase campagne	6 804	6 660	6 195	5 994	6 030	5 786	5 655	5 528	5 463	5 829	5 635	5 506
<b>Gravité (*)</b>												
Milieu urbain	3,0	3,1	3,3	3,1	3,2	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	2,9	2,6
Rase campagne	14,1	14,1	14,0	13,9	13,8	13,8	13,6	13,8	13,3	14,1	13,7	13,6

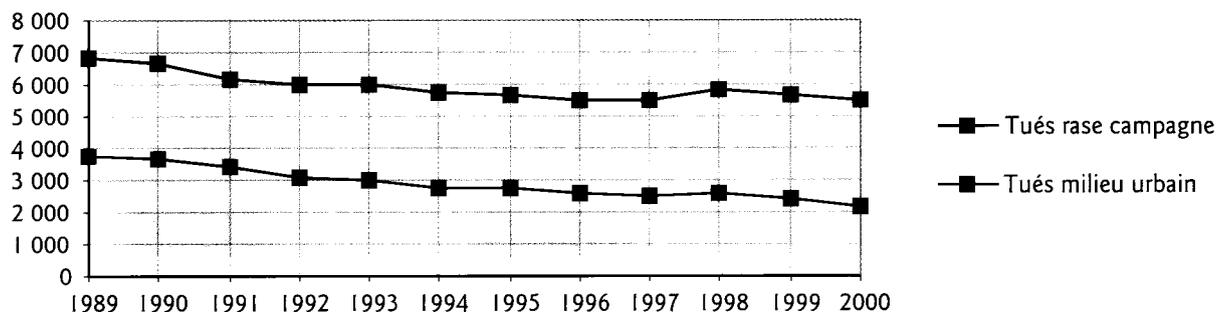
(\*) nombre de tués par accident corporel

Source : ONISR

### Accidents et blessés en milieu urbain et rase campagne



### Tués en milieu urbain et rase campagne



# LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE

## RÉPARTITIONS SELON LES MILIEUX

### Répartition des événements par type de milieu

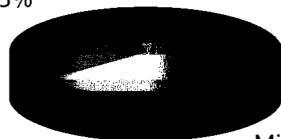
(pourcentage)

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Accidents corporels</b>												
Milieu urbain	72%	71%	70%	70%	68%	68%	69%	68%	67%	67%	67%	67%
Rase campagne	28%	29%	30%	30%	32%	32%	31%	32%	33%	33%	33%	33%
<b>Blessés</b>												
Milieu urbain	67%	66%	64%	66%	64%	64%	64%	64%	63%	63%	63%	62%
Rase campagne	32%	33%	34%	34%	36%	36%	36%	36%	37%	37%	37%	38%
<b>Tués (unités)</b>												
Milieu urbain	35%	35%	36%	34%	33%	32%	33%	32%	32%	31%	30%	28%
Rase campagne	65%	65%	64%	66%	67%	68%	67%	68%	68%	69%	70%	72%

Source : ONISR

### Accidents corporels répartition en 2000

Rase campagne  
33%



Milieu urbain  
67%

### Blessés répartition en 2000

Rase campagne  
38%



Milieu urbain  
62%

### Tués répartition en 2000

Rase campagne  
72%



Milieu urbain  
28%

Les voiries dites de "rase campagne" désignent l'ensemble des autoroutes (urbaines et interurbaines), ainsi que les parties de routes nationales, départementales et locales situées en dehors des agglomérations. Les voiries dites "urbaines" désignent les routes de toutes appartenances domaniales situées dans les agglomérations (entre les panneaux d'entrée et de fin des agglomérations quelles que soient leurs tailles).

La répartition des accidents entre "milieu urbain" et "rase campagne"

peut être rapprochée dans une certaine mesure des données de circulation de la page II-17 (mais la définition des "agglomérations" n'est pas exactement la même). C'est ainsi que l'on compte en "rase campagne" 33% des accidents corporels et 37% des blessés, pour 74% de la circulation. Inversement, on y déplore 72% des tués. Les accidents y sont donc moins nombreux qu'en agglomérations, mais plus graves : le taux de gravité y est supérieur à 13 tués pour 100 acci-

dents, contre moins de 3 en milieu urbain.

En chiffres absolus, les nombres d'accidents et de victimes diminuent beaucoup plus rapidement en milieu urbain (35% de diminution en dix ans) qu'en rase campagne (20% de diminution en dix ans). Rappelons que la limitation généralisée à 50 km/h de la vitesse en agglomérations (au lieu de 60 km/h antérieurement) a été instituée en décembre 1990 (de même que le port de la ceinture de sécurité aux places arrières).

# LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE

## ACCIDENTS PAR TYPE DE RÉSEAU

### Nombre des événements par type de réseau

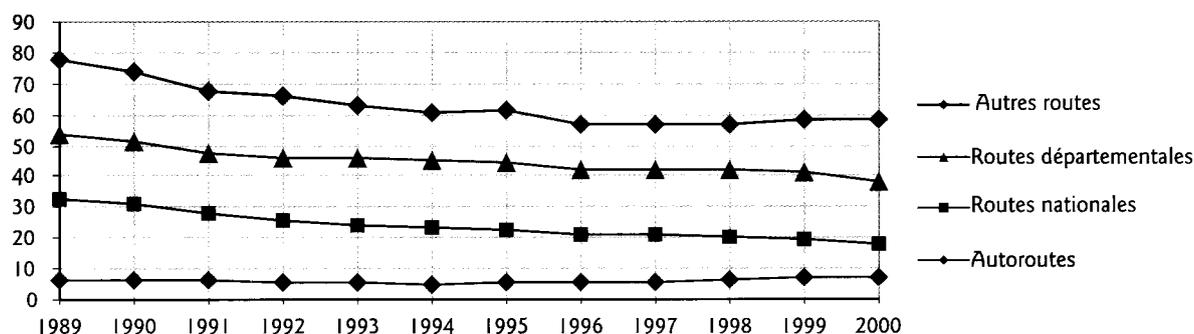
(milliers sauf pour les tués)

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Accidents corporels</b>												
Autoroutes	6,2	6,3	6,3	5,7	5,2	4,8	5,3	5,3	5,6	5,9	6,8	6,6
Routes nationales	32,8	31,0	27,8	25,9	23,9	23,0	22,2	21,0	20,7	20,4	19,1	17,9
Routes départementales	53,8	51,2	47,2	45,6	45,9	44,7	44,4	42,2	42,1	41,5	40,8	38,4
Autres routes	77,7	74,1	67,6	66,1	62,5	60,2	61,0	57,0	56,8	56,6	57,9	58,3
<b>Blessés</b>												
Autoroutes	9,9	10,3	9,9	9,0	8,1	7,8	8,2	7,8	8,6	9,2	10,1	9,7
Routes nationales	49,4	46,8	41,9	39,2	35,8	34,1	33,5	31,5	30,8	30,2	28,0	26,3
Routes départementales	78,1	74,6	68,3	66,0	66,1	63,8	63,2	59,6	59,6	58,5	57,5	54,2
Autres routes	98,6	94,2	85,8	84,0	79,0	75,2	76,5	71,3	70,6	70,6	72,0	72,0
<b>Tués</b>												
Autoroutes	594	672	596	566	553	446	440	429	446	471	465	499
Routes nationales	3 346	3 119	2 924	2 700	2 667	2 505	2 411	2 299	2 177	2 280	2 144	1 967
Routes départementales	4 960	4 831	4 542	4 394	4 417	4 284	4 175	4 136	4 159	4 381	4 157	3 969
Autres routes	1 628	1 667	1 555	1 423	1 415	1 298	1 386	1 216	1 207	1 305	1 263	1 208
<b>Gravité (*)</b>												
Autoroutes	9,6	10,6	9,5	9,9	10,6	9,3	8,4	8,2	8,0	8,0	6,8	7,5
Routes nationales	10,2	10,1	10,5	10,4	11,2	10,9	10,8	10,9	10,5	11,2	11,2	11,0
Routes départementales	9,2	9,4	9,6	9,6	9,6	9,6	9,4	9,8	9,9	10,6	10,2	10,3
Autres routes	2,1	2,3	2,3	2,2	2,3	2,2	2,3	2,1	2,1	2,3	2,2	2,1

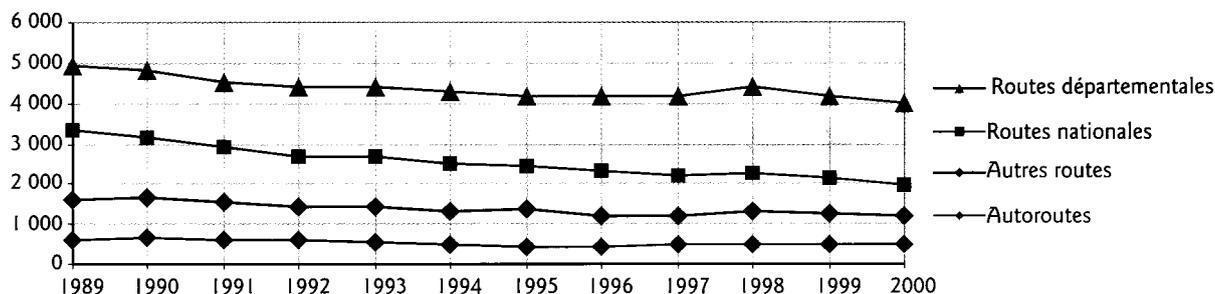
(\*) nombre de tués par accident corporel

Source : ONISR

### Nombre d'accidents selon les réseaux (milliers)



### Nombre de tués selon les réseaux



Comme pour la répartition des accidents selon les milieux, la répartition des accidents selon les réseaux n'est pas directement comparable à celle de la circulation, car la définition des réseaux est différente, notamment en ce qui concerne les agglomérations (voir page II-17).

De cet ensemble, on peut toutefois iso-

ler les autoroutes, qui constituent en fait de sécurité des infrastructures à haute performance : elles reçoivent 20% de la circulation en nombre de kilomètres parcourus, comptent 5,5% des accidents, 6% des blessés et 6,5% des tués ; le taux de tués y est d'environ 4,7 par milliard de kilomètres parcourus, à comparer avec 17 tués par milliard de

kilomètres parcourus pour l'ensemble du réseau routier, national et local, urbain et rase campagne confondus.

Par ailleurs, le "profil en travers" de la route (la largeur, le nombre de voies, la présence ou non d'un terre-plein central) influe notablement sur sa dangerosité comme l'indique le diagramme de la page IV-7 ci-après.

# LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE

## RÉPARTITION SELON LES TYPES DE RÉSEAUX

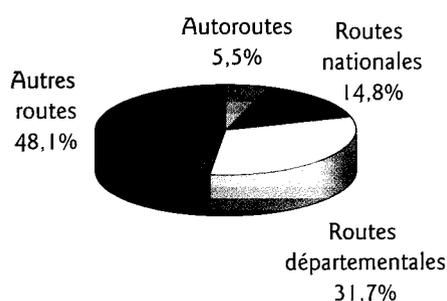
### Répartition des événements par type de réseau

(pourcentages)

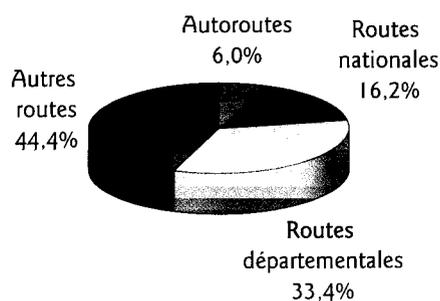
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Accidents corporels</b>												
Autoroutes	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	5%	5%	5%
Routes nationales	19%	19%	19%	18%	17%	17%	17%	17%	17%	16%	15%	15%
Routes départementales	32%	31%	32%	32%	33%	34%	33%	34%	34%	33%	33%	32%
Autres routes	46%	46%	45%	46%	45%	45%	46%	45%	45%	46%	46%	48%
<b>Blessés</b>												
Autoroutes	4%	5%	5%	5%	4%	4%	5%	5%	5%	5%	6%	6%
Routes nationales	21%	21%	20%	20%	19%	19%	18%	18%	18%	18%	17%	16%
Routes départementales	33%	33%	33%	33%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	34%	33%
Autres routes	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	43%	44%
<b>Tués</b>												
Autoroutes	6%	7%	6%	6%	6%	5%	5%	5%	6%	6%	6%	7%
Routes nationales	32%	30%	30%	30%	29%	29%	29%	28%	27%	27%	27%	26%
Routes départementales	47%	47%	47%	48%	49%	50%	50%	51%	52%	52%	52%	52%
Autres routes	15%	16%	16%	16%	16%	15%	16%	15%	15%	15%	16%	16%

Source : ONISR

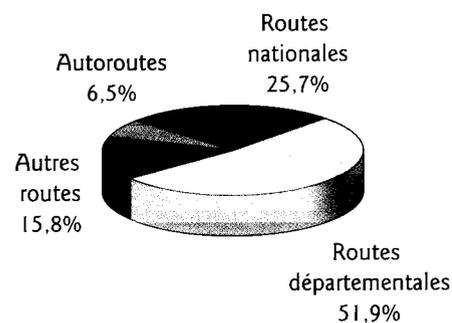
### Accidents corporels répartition en 2000



### Blessés répartition en 2000

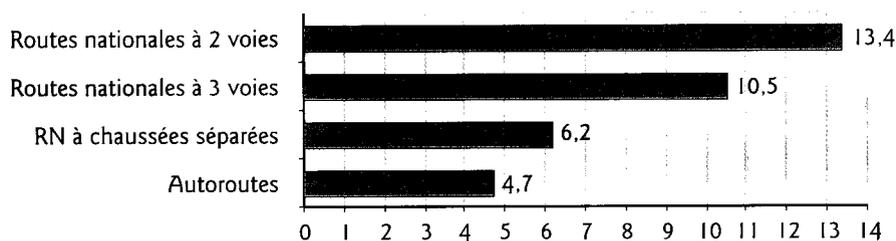


### Tués répartition en 2000



### Nombre de tués par milliard de kilomètres parcourus

(réseau national en rase campagne)



Source : SETRA

## LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE

### ACCIDENTS SUR LE RÉSEAU AUTOROUTIER

#### Données de circulation et de sécurité routière sur autoroutes concédées

(circulation : milliards de véhicules x kilomètres parcourus)

(accidents et tués = nombres)

(taux = nombres par milliard de kilomètres parcourus)

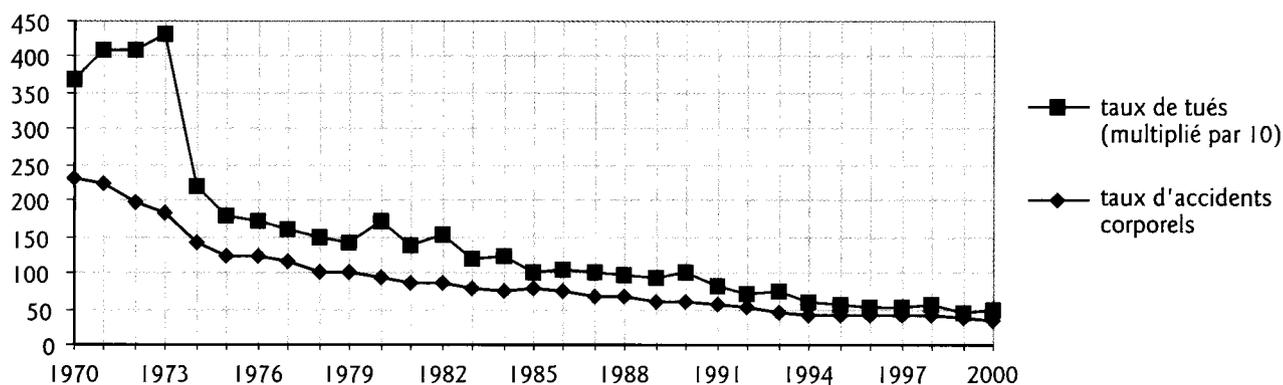
	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Circulation</b>	19,7	25,9	42,5	45,2	47,4	50,1	52,2	54,0	56,4	58,2	60,4	64,2	65,8
<b>Accidents corporels</b>	1 795	1 979	2 553	2 459	2 433	2 257	2 091	2 161	2 220	2 365	2 426	2 395	2 264
<i>Taux d'accidents corporels</i>	91,1	76,3	60,1	54,4	51,3	45,1	40,1	40,0	39,4	40,6	40,2	37,3	34,4
<b>Tués</b>	335	263	432	368	338	374	310	293	290	299	341	293	318
<i>Taux de tués</i>	17,0	10,1	10,2	8,1	7,1	7,5	5,9	5,4	5,1	5,1	5,6	4,6	4,8
<b>Gravité (*)</b>	18,7	13,3	16,9	15,0	13,9	16,6	14,8	13,6	13,1	12,6	14,1	12,2	14,0

(\*) nombre de tués pour 100 accidents corporels

Source : ASF et ONISR

#### Autoroutes concédées : taux de tués (multiplié par 10) et d'accidents corporels

(par milliard de kilomètres parcourus)



# LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE

## ACCIDENTS IMPLIQUANT AU MOINS UN POIDS LOURD

### Accidents sur l'ensemble du réseau routier

(unités)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Accidents corporels</b>	10 138	9 349	8 281	7 712	7 555	7 169	7 288	6 751	6 639	6 599	6 450
<b>Poids lourds impliqués</b>	10 906	10 133	8 888	8 277	8 000	7 880	7 288	7 292	7 071	7 081	nd
<b>Tués</b>	1 542	1 573	1 281	1 339	1 250	1 276	1 097	1 056	1 102	1 032	998
<b>Blessés graves</b>	3 911	3 540	3 013	2 834	2 682	2 645	2 415	2 288	2 258	2 056	1 733
<b>Blessés légers</b>	9 305	8 646	7 737	7 139	7 049	6 741	6 308	6 334	6 288	6 197	6 078
<b>Blessés (total)</b>	13 216	12 186	10 750	9 973	9 731	9 386	8 723	8 622	8 546	8 253	7 811
<b>Gravité (*)</b>	15,2	16,8	15,5	17,4	16,5	17,8	15,1	15,6	16,6	15,6	15,5

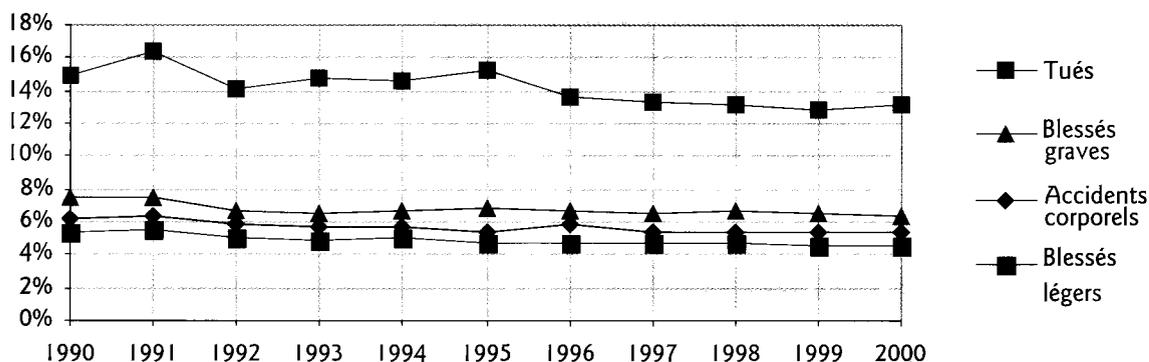
(\*) nombre de tués pour 100 accidents corporels

Source : ONISR

### Proportion par rapport au total des événements

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Poids lourds impliqués</b>	3,8%	3,8%	3,5%	3,5%	3,4%	3,4%	3,4%	3,3%	3,3%	3,3%	nd
<b>Accidents corporels</b>	6,2%	6,3%	5,8%	5,6%	5,7%	5,4%	5,8%	5,4%	5,3%	5,3%	5,3%
<b>Tués</b>	15,0%	16,4%	14,1%	14,8%	14,6%	15,2%	13,6%	13,2%	13,1%	12,9%	13,1%
<b>Blessés graves</b>	7,4%	7,5%	6,7%	6,5%	6,6%	6,7%	6,7%	6,4%	6,6%	6,5%	6,3%
<b>Blessés légers</b>	5,4%	5,4%	5,1%	4,9%	5,0%	4,7%	4,7%	4,7%	4,7%	4,6%	4,5%
<b>Blessés (total)</b>	5,9%	5,9%	5,4%	5,3%	5,4%	5,2%	5,1%	5,1%	5,1%	4,9%	4,8%

### Pourcentages de présence des poids lourds dans les accidents corporels



Le fait pour une catégorie de véhicule d'être "impliqué" dans un accident ne préjuge évidemment pas de sa responsabilité dans l'accident ; il est donc préférable de parler de "présence" dans les accidents.

Les tableaux et graphiques ci-dessus, limités à la période 1990-2000, montrent que les pourcentages de présence

des poids lourds dans les événements (nombre de véhicules concernés, accidents et victimes) sont continuellement décroissants, ces décroissances se surajoutant à celles des nombres totaux d'événements.

Ces pourcentages augmentent avec l'échelle de gravité de l'événement : 3,3% des nombres de véhicules (ce qui

est nettement inférieur à leur présence dans la circulation générale, soit 6,3% - voir page II-17), mais 6,3% des blessés graves et 13,1% des tués. En résumé, les poids lourds sont proportionnellement moins présents dans les accidents que ne le supposerait leur participation à la circulation générale, mais les accidents considérés sont plus graves.

## LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE

### INFRACTION À LA CIRCULATION ROUTIÈRE

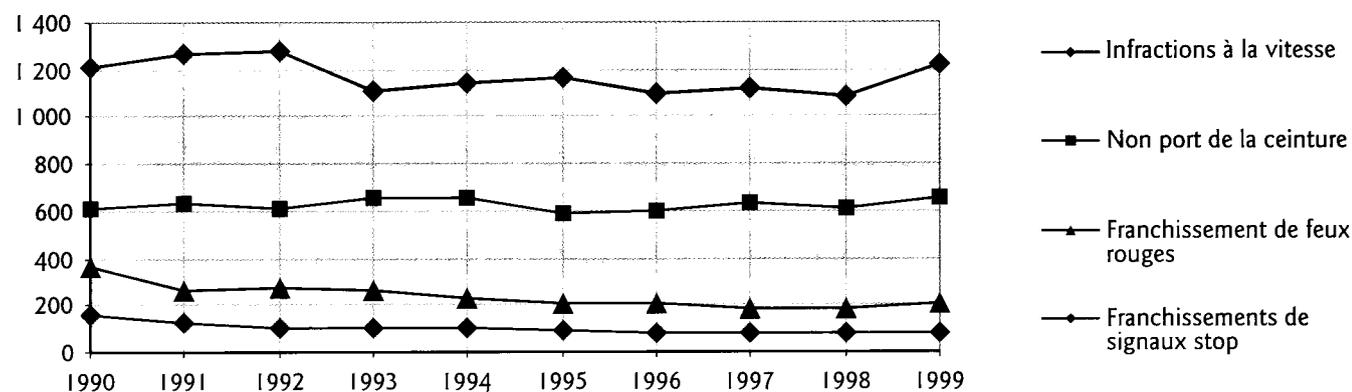
#### Nombres de cas réprimés

(milliers de cas)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Permis à points</b>											
Dossiers traités				395	782	804	1 012	1 047	1 043	1 103	1 204
Points retirés				1 176	2 387	2 266	2 837	2 876	2 822	2 941	3 176
Points par dossier				3,0	3,1	2,8	2,8	2,7	2,7	2,7	2,6
<b>Contraventions (hors stationnement)</b>	11 460	12 315	12 171	12 686	11 951	11 519	11 281	11 447	9 347	10 516	nd
Délits	202	188	208	275	251	240	231	234	227	267	nd
Suspensions administratives de permis	469	391	298	183	181	154	113	94	95	nd	nd
Alcoolémie : dépistages positifs	113	126	120	123	130	127	132	150	167	193	nd
Infractions à la vitesse	1 206	1 260	1 273	1 107	1 146	1 165	1 097	1 117	1 084	1 216	nd
<i>Contrôles de vitesse (heures de contrôles)</i>	2 176	2 257	2 257	2 234	2 328	2 057	2 134	2 168	2 094	2 199	nd
Non port de la ceinture	613	629	611	659	657	584	601	631	609	656	nd
Franchissement de feux rouges	359	254	273	257	228	208	199	180	179	203	nd
Franchissements de signaux stop	153	122	106	99	98	88	82	77	75	84	nd

#### Evolution de quelques infractions

(milliers de cas)



# CONTRÔLE TECHNIQUE

## VOITURES PARTICULIÈRES ET VÉHICULES UTILITAIRES LÉGERS

### Visites et contre-visites

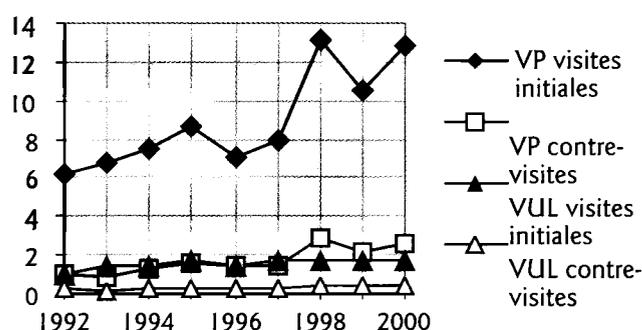
(millions)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>VP visites initiales</b>	6,3	6,8	7,5	8,7	7,0	7,9	13,1	10,6	12,9
<b>VP contre-visites</b>	1,0	0,9	1,3	1,6	1,4	1,4	2,8	2,2	2,6
<b>VP taux de contre-visite</b>	16,6%	13,2%	17,3%	18,7%	20,6%	18,1%	21,5%	20,6%	20,4%
<b>VUL visites initiales</b>	1,0	1,5	1,5	1,8	1,5	1,7	1,7	1,8	1,8
<b>VUL contre-visites</b>	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
<b>VUL taux de contre-visite</b>	22,0%	13,5%	20,0%	17,6%	23,0%	19,9%	25,1%	24,9%	24,9%
<b>Nombre de centres agréés (milliers)</b>	2,6	2,8	2,9	3,1	3,3	3,5	3,9	4,3	4,6

Source : UTAC/OTC

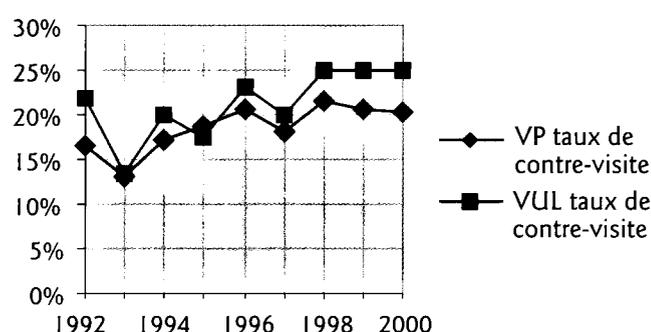
### VP et VUL : visites et contre-visites

(millions)



### VP et VUL : taux de contre-visites

(en pourcentage des visites initiales)



Le contrôle technique obligatoire a été institué par un arrêté ministériel du 18 juin 1991 (modifié à plusieurs reprises, en dernier lieu par arrêté du 17 avril 2000), qui a pris effet au 1er janvier 1992.

Il s'applique aux voitures particulières (VP), et aux véhicules utilitaires légers (VUL) d'un poids total en charge autorisé inférieur ou égal à 3,5 t.

Les visites doivent avoir lieu moins de 4 ans après la date de mise en circulation, puis tous les 2 ans (ou obligatoirement en cas de vente) ; en cas de défauts nécessitant des réparations, une contre-visite est imposée dans les 2 mois. Les

réparations obligatoires, initialement limitées au freinage, ont été étendues progressivement aux autres domaines, conformément à la directive européenne 96/96/CE du 20 décembre 1996.

L'augmentation importante du nombre de visites en 1998 résulte du changement de périodicité des contrôles décidée en 1996 pour les véhicules de plus de 4 ans (périodicité ramenée de 3 à 2 ans).

Depuis 1998 en Ile-de-France (arrêté du 6 mai 1997) et 1999 en France entière (décret du 17 août 1998) les VUL sont soumis tous les ans à une visite complémentaire portant sur les émissions polluantes (notamment CO pour les VUL à

essence et opacité pour les VUL diesel). La réglementation française est conforme à la directive européenne 96/96/CE du 20 décembre 1996 (modifiée en dernier lieu par la directive 99/52/CE du 26 mai 1999).

Environ 15 millions de visites et contre-visites (VP et VUL) ont été effectuées en 2000. Les taux de contre-visites sont stationnaires depuis cinq ans à environ 20% pour les VP et 25% pour les VUL.

Les centres de contrôle techniques agréés étaient en 2000 au nombre d'environ 4 600.

## LA QUALITÉ DE L'AIR

### ÉMISSIONS DE GAZ D'ÉCHAPPEMENT DES VÉHICULES

#### Définitions

Les gaz d'échappement des véhicules comportent de nombreux produits "artificiels" provenant de la combustion des carburants (hydrocarbures) en présence d'air.

Les principaux sont le monoxyde de carbone (CO), les hydrocarbures imbrûlés, les oxydes d'azote (monoxyde NO et dioxyde NO<sub>2</sub>, agrégés sous le sigle NOx), les suies ou particules, et dans une moindre mesure le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>). Du fait de leur prépondérance dans les gaz d'échappement, ils constituent des indicateurs traditionnels, tant en matière d'émissions des véhicules qu'en matière de présence dans l'air ambiant.

- Le **CO** résulte d'une combustion incomplète (pour cause de dosage trop riche en carburant ou de moteur froid) : les progrès de la carburation, puis la disparition progressive des carburateurs au profit de l'injection (à partir de 1992-93) ont permis d'améliorer la précision du dosage et de réduire les émissions de CO des moteurs à essence dans des proportions spectaculaires.

- Les **hydrocarbures** imbrûlés HC ou COV : composés organiques volatils,

c'est-à-dire présents à l'état gazeux ; sous cette dénomination générique, on trouve un grand nombre de produits résultant d'une combustion incomplète, souvent instables et sujets à des réactions chimiques entre eux :

- des hydrocarbures simples,
- des hydrocarbures aromatiques (ou "benzéniques") monocycliques (benzène, toluène, xylène parfois regroupés en "BTX"),
- des composés oxygénés (alcools, aldéhydes, cétones, etc.).

Pour les distinguer du méthane (CH<sub>4</sub>, stable et non toxique), on les désigne souvent par COVNM ou HCNM ("non méthaniques").

- Les **HAP** : hydrocarbures aromatiques polycycliques composent un ensemble de nombreux produits qui se présentent, soit à l'état gazeux, soit à l'état de particules solides.

- Les **NOx** (monoxyde NO et dioxyde NO<sub>2</sub>) résultent de l'oxydation de l'azote par l'oxygène lors de la combustion (\*).

- Les **particules** résultent de la solidification (cokéfaction) sous l'effet de la

température, des gouttes de gazole non vaporisées ; elles sont souvent désignées par PM (particulate matter), suivi ou non d'un nombre ; PM10 désigne les particules dont le diamètre est inférieur à 10 µm (10 microns) et PM 2,5 les particules dont le diamètre est inférieur à 2,5 µm.

- Le **SO<sub>2</sub>** résulte de la présence (résiduelle) de soufre dans le gazole.

- Le **plomb** déjà en voie de disparition a été définitivement supprimé de l'essence à la fin de 1999.

L'**ozone (O<sub>3</sub>)** n'est pas directement émis par les véhicules : il est formé (lorsque certaines conditions météorologiques sont réunies) par des réactions complexes d'oxydations photo-chimiques de composés oxygénés en présence de NOx.

(\*). Lorsqu'une norme d'émission est exprimée sous forme d'une somme "hydrocarbures + NOx", la part des NOx est estimée à 60% environ.

#### Le programme Auto-Oil

**A**uto-Oil désigne un programme européen d'expérimentations et d'études, entrepris en 1994 (directive CE/94/12), associant initialement la Commission Européenne, les compagnies pétrolières (Europia) et les constructeurs d'automobiles (Acea), puis par la suite d'autres organismes et associations.

Auto-Oil, qui a été ensuite complété par Auto-Oil II, est destiné à définir des objectifs de qualité de l'air concernant les principaux polluants (CO<sub>2</sub>, NOx, particules, benzène et COV), à calculer les réductions d'émissions du transport routier nécessaires pour atteindre ces objectifs en 2010, enfin à identifier des dispositions qui, tout en concourant à ces objectifs, peuvent être mises en vigueur à des horizons intermédiaires.

Au sein d'Auto-Oil, le programme Epefe (European programme on emissions, fuels and engine technologies, associant

Europia et Acea) a consisté à mesurer les variations des émissions en fonction des carburants et des moteurs, et à définir les combinaisons carburants / moteurs présentant les meilleurs rapports coût / efficacité.

Au terme de ces études, la Commission a fait des propositions de directives concernant :

- les carburants et les voitures particulières en juin 1996.
- les véhicules utilitaires légers.
- les poids lourds en décembre 1997.

Après les navettes habituelles entre le Parlement et le Conseil des ministres européens (procédure nouvelle dite de "codécision" résultant du traité d'Amsterdam), le comité de conciliation a pu conclure le 30 juin 1998 en ce qui concerne les carburants, les voitures et les utilitaires légers. Le parlement a défi-

nitivement approuvé les projets de directives le 15 septembre 1998 et la directive du 13 octobre 1998 définit les caractéristiques auxquelles doivent obéir les carburants, les voitures et les véhicules utilitaires légers aux horizons 2000 et 2005.

Les ensembles de normes applicables à une date donnée sont désignées par "Euro" suivi d'un chiffre : pour les voitures particulières, les dates d'entrée en vigueur sont les suivantes :

Euro 1 : 1993  
Euro 2 : 1997  
Euro 3 : 2000  
Euro 4 : 2005

Les constructeurs d'automobiles tendent actuellement à devancer les normes pour les modèles nouveaux.

# LA QUALITÉ DE L'AIR

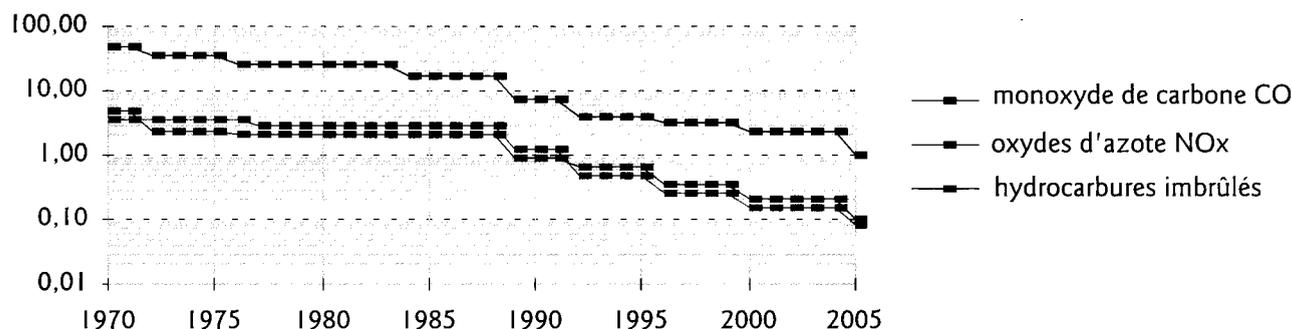
## ÉMISSIONS DE GAZ D'ÉCHAPPEMENT DES VÉHICULES

### Voitures particulières à essence

#### Voitures particulières à essence : émissions unitaires réglementaires

(grammes/kilomètres) (parcours type circulation urbaine ECE simulée sur banc)

(coordonnées semi-logarithmiques)



Les premières réglementations remontent à 1972 pour le CO et les imbrûlés, à 1978 pour les NOx ; elles sont rendues plus sévères au rythme de tous les quatre à cinq ans environ. L'essence sans plomb a fait son apparition en 1989 et, au 1er janvier 1993, les pots catalytiques trois voies ont été généralisés. L'essence plombée est supprimée depuis le 1er janvier 2000.

La catalyse dite "trifonctionnelle" des moteurs à essence traite simultanément les émissions de CO, d'hydrocarbures et de NOx.

Au 1er janvier 2000 (norme Euro 3), les émissions unitaires des voitures à essence mises en circulation sont de :

- 2,30 g/km de CO (contre 16,75 en 1988)

- 0,20 g/km d'hydrocarbures (contre 2,00 en 1988),

- 0,15 g/km de NOx (contre 3,00 en 1988).

En douze ans, les émissions des voitures à essence neuves auront donc été divisées par 8 à 20 selon les produits. En 2005 (norme Euro 4), elles seront encore divisées par 2.

#### Emissions des voitures à essence (g/km)

(voiture moyenne de type M1 : moins de 2 500 kg)

Norme	Date	CO	NOx	HC	NOxHC
Euro 1	1992/1993	4,05	0,49	0,66	0,97
Euro 2	1996/1997	3,28	0,25	0,34	0,50
Euro 3	2000/2001	2,30	0,15	0,20	pm 0,35
Euro 4	2005/2006	1,00	0,08	0,10	pm 0,18

Euro 1 et Euro 2 : valeurs rétrospectives (nouveau cycle de mesure instauré à partir de 2000)

Source : Commission européenne.

## LA QUALITÉ DE L'AIR

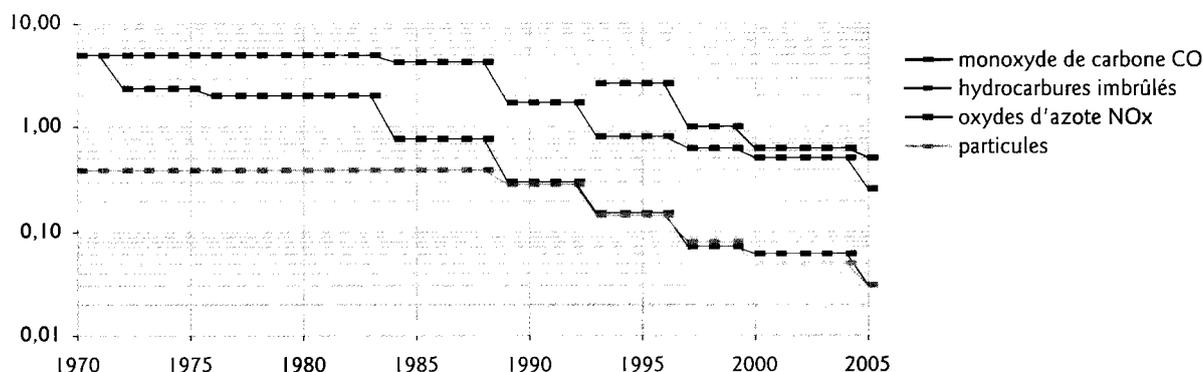
## ÉMISSIONS DE GAZ D'ÉCHAPPEMENT DES VÉHICULES

## Voitures particulières diesel

## Voitures particulières diesel : émissions unitaires réglementaires

(grammes/kilomètres) (parcours type circulation urbaine ECE simulé sur banc)

(coordonnées semi-logarithmiques)



**P**ar rapport aux moteurs à essence, les moteurs diesel fonctionnent :

- en excès d'oxygène, et par conséquent émettent peu de CO (presque tout le CO est transformé en CO<sub>2</sub>) et une grande quantité d'oxygène (ce qui interdit pour le moment le traitement des NOx par catalyse) ;

- à haute température, et par conséquent émettent plus de NOx, ainsi que des particules (les sens de variations des particules et des NOx sont opposés) ;

- à combustion plus complète : ils consomment moins de carburant et émettent moins d'hydrocarbures ;

- au gazole : ils émettent des composés soufrés dus à la présence (résiduelle) de soufre dans le gazole.

Les premières réglementations remontent à 1983. Depuis le 1er janvier 1997, les pots catalytiques d'oxydation ont été généralisés. La catalyse d'oxydation des moteurs diesel traite les hydrocarbures (diminution de la quantité et modification de la composition) et les particules, ainsi que le CO.

**Au 1er janvier 2000** (norme Euro 3), les émissions unitaires des voitures diesel mises en circulation sont de :

- 0,64 g/km de CO (contre 2,72 en 1988), soit une **division par 4** en douze ans, la production de CO étant déjà trois fois plus faible que celle des voitures à essence,

- 0,06 g/km d'hydrocarbures (contre 0,77 en 1988), soit une **division par 12**,

- 0,50 g/km de NOx (contre 4,30 en 1988) et 0,05 g/km de particules (contre 0,40 en 1988), soit une **division par 8**.

En 2005 (norme Euro 4), elles seront encore réduites.

La teneur en soufre du gazole a été réduite progressivement depuis 1993 ; elle était de 0,05% (500 ppm) depuis octobre 1997, elle a été réduite à 0,035% en 2000 et sera de 0,005% en 2005 (à titre de comparaison, la teneur en soufre des supercarburants est de 0,015% et celle du GPLc de 0,02%).

## Emissions des voitures diesel (g/km) et teneur en soufre du gazole

(voiture moyenne de type MI : moins de 2 500 kg)

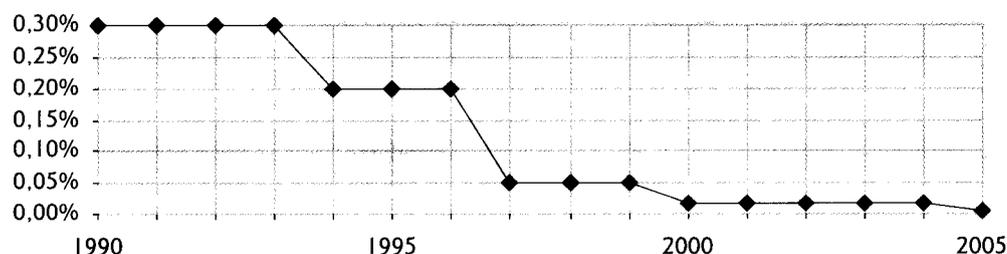
Norme	Date	CO	NOx	HC	particules	gazole
Euro 1	1992/1993	2,88	0,78	0,20	0,14	
Euro 2	1996/1997	1,06	0,73	0,19	0,08	500 ppm ou 0,05%
Euro 3	2000/2001	0,64	0,50	0,06	0,05	150 ppm ou 0,015%
Euro 4	2005/2006	0,50	0,25	0,05	0,025	50 pm ou 0,005%

Euro 1 et Euro 2 : valeurs rétrospectives (nouveau cycle de mesure instauré à partir de 2000)

Source : Commission européenne.

## Gazole : teneur en soufre réglementaire

(pourcentage)



# LA QUALITÉ DE L'AIR

## ÉMISSIONS DE GAZ D'ÉCHAPPEMENT DES VÉHICULES

### Véhicules utilitaires légers

Les véhicules utilitaires légers, dont la motorisation (et la carrosserie pour les plus petits d'entre eux) est dérivée des voitures particulières, ont bénéficié et bénéficieront des mêmes

progrès technologiques. Toutefois, la réglementation ne leur est applicable qu'avec un certain décalage dans le temps (de l'ordre de 1 à 2 ans selon les PTAC).

Le tableau ci-dessous, fournit, à titre d'exemple, les normes d'émissions pour les VUL diesel à injection indirecte.

### Emission des véhicules utilitaires légers à injection indirecte diesel (g/km) selon le PTAC

Norme	Date	moins de 1 250 kg				1 250 kg à 1 700 kg				plus de 1 700 kg			
		CO	NOx	NOx + HC	Partic.	CO	NOx	NOx + HC	Partic.	CO	NOx	NOx + HC	Partic.
Euro 1	1994	2,72		0,97	0,14	5,17		1,40	0,19	6,90		1,70	0,25
Euro 2	1997/1998	1,00		0,70	0,08	1,25		1,00	0,12	1,50		1,20	0,17
Euro 3	2001/2002	0,64	0,50	0,56	0,05	0,80	0,65	0,72	0,07	0,95	0,78	0,86	0,10
Euro 4	2005/2006	0,50	0,25	0,30	0,03	0,63	0,33	0,39	0,04	0,74	0,39	0,06	0,06

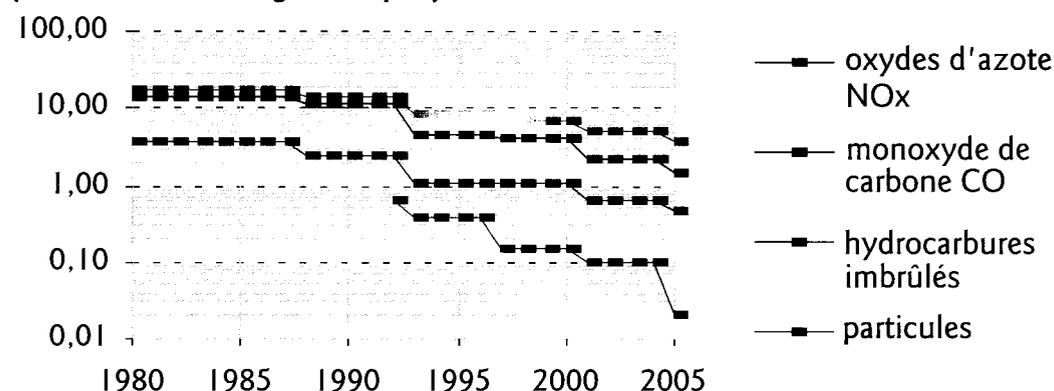
Source : Commission européenne.

### Véhicules industriels

#### Véhicules industriels : émissions unitaires réglementaires

(grammes / kilowatt-heure) (au banc moteur, pondéré par les durées d'utilisation)

(coordonnées semi-logarithmiques)



Les premières réglementations remontent à 1983 (règlement R49) pour le CO et les hydrocarbures. La norme pour les particules remonte à 1992.

Les émissions sont exprimées par rapport à l'énergie produite, soit en g/kWh (et non en g/km comme pour les véhicules légers).

Selon les normes auxquelles ils satis-

font, c'est-à-dire selon leur année de mise en circulation, les camions reçoivent les qualifications : "non-Euro" (avant 1988), "Euro 0" (1991), "Euro-1" (1993), "Euro-2" (1997), ultérieurement "Euro-3" (2001), Euro-4 (2006).

En 2001, les émissions unitaires des véhicules industriels mis en circulation sont de :

- 2,0 g/kWh de CO
- 0,6 g/kWh d'hydrocarbures
- 5,0 g/kWh de NOx
- 0,10 g/kWh de particules

Ces valeurs correspondent approximativement à une **division par 5 par rapport aux valeurs en vigueur il y a dix ans** ("non-Euro").

#### Véhicules industriels ; émissions unitaires réglementaires

(grammes/kilowatt-heure) (au banc moteur, pondéré par les durées d'utilisation).

Norme	Date	CO	NOx	HC	Particules
Euro 0	1988/1990	11,20	14,40	2,40	
Euro 1	1992/1993	4,50	8,00	1,10	0,36
Euro 2	1996/1997	4,00	7,00	1,10	0,15
Euro 3	2000/2001	2,10	5,00	0,66	0,10
Euro 4	2005/2006	1,50	3,50	0,46	0,02
Euro 5	2008/2009	1,50	2,00	0,46	0,02

Mesure sur cycle stabilisé (ESC European Steady Cycle)

Source : Commission européenne.

## LA QUALITÉ DE L'AIR

### ÉMISSIONS GLOBALES EN FRANCE

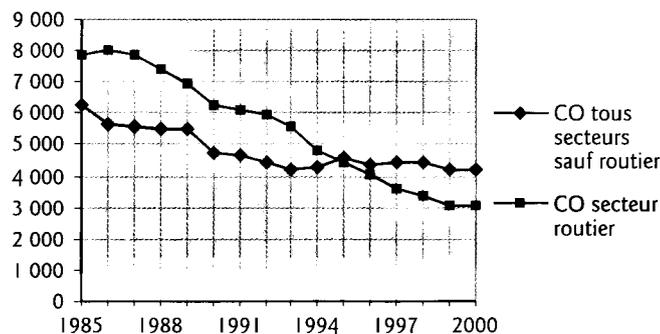
Le Citepa, qui constitue l'organisme de référence en la matière, calcule chaque année les émissions de polluants qu'émettent sur l'ensemble du

territoire national les différents secteurs de l'économie (industrie, résidentiel, tertiaire, agriculture, transports, etc.). Depuis 1997, ces calculs sont conduits

conformément au protocole dit "Coralie/secten" ; les valeurs correspondantes ont été rétropolées par le Citepa à partir de l'année 1985.

#### Emissions de CO

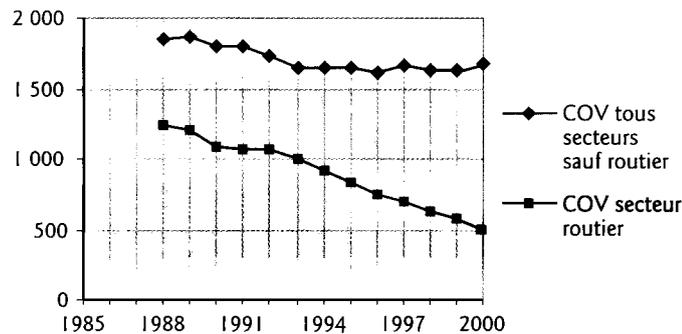
(milliers de tonnes)



Source : CITEPA

#### Emissions de COV non méthaniques

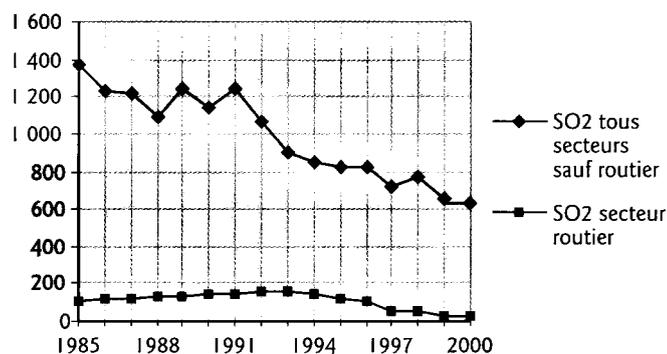
(milliers de tonnes)



Source : CITEPA

#### Emissions de SO<sub>2</sub>

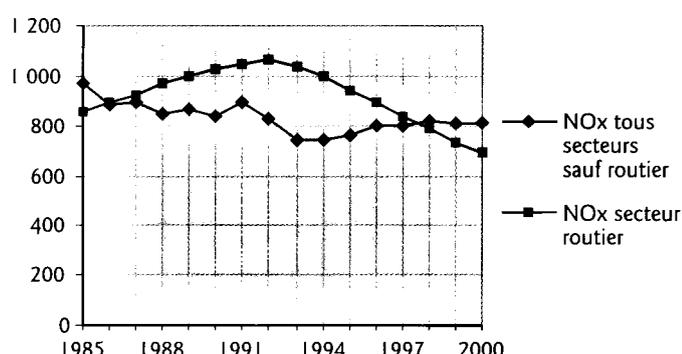
(milliers de tonnes)



Source : CITEPA

#### Emissions de NOx

(milliers de tonnes)



Source : CITEPA

Les graphiques ci-dessus sont relatifs aux quatre principaux polluants chimiques : monoxyde de carbone (CO), composés organiques volatils hors méthane (COVNM), dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), oxydes d'azote (NOx, somme pondérée du monoxyde NO et du dioxyde NO<sub>2</sub>).

Le CO et les COV sont en décroissance depuis quinze ans et plus.

Le SO<sub>2</sub> et les NOx qui étaient en décroissance, se sont stabilisés entre 1985 et 1992, car les évolutions favorables des installations fixes (en particulier le développement des centrales nucléaires) ont été compensées par l'augmentation de la circulation routière. Depuis 1992, la situation s'est inversée : l'apparition puis la généralisation des pots catalytiques et la désulfuration

progressive du gazole ont pris largement l'avantage sur l'augmentation de la circulation, alors que l'amélioration des installations fixes devenait plus lente.

La part de la route dans la production de polluants au niveau national est pratiquement négligeable pour le SO<sub>2</sub>, de l'ordre du quart du total pour les COV, moins de la moitié pour le CO et les NOx. Cette part décroît rapidement.

# LA QUALITÉ DE L'AIR

## CONCENTRATIONS EN POLLUANTS

### L'exemple de l'Ile-de-France

L'association Airparif, constituée en 1979, mesure depuis cette époque les concentrations en polluants sur l'ensemble de la région Ile-de-France. Le réseau, qui a été étoffé au fil des années, comporte actuellement une soixantaine de stations, dont 8 stations "trafic" à proximité immédiate de grands axes de circulation, 33 stations "urbaines ou périurbaines" à Paris et dans la partie agglomérée des sept départements, 7 stations "rurales", plus des stations "industrielles" et "d'observation".

Les tableaux et graphiques ci-dessous fournissent des exemples d'évolution depuis 1992 des principaux polluants primaires (quoique le  $\text{NO}_2$  ne soit que partiellement primaire), ainsi que du benzène : moyennes arithmétiques des concentrations annuelles des différentes stations (*leur nombre est indiqué dans les tableaux*). Pour le  $\text{SO}_2$  et les particules, on raisonne, conformément aux directives de l'Union européenne, en "année tropique" (1er avril-31 mars), qui contient une période d'hiver complète.

Depuis 1994, ces chiffres correspondent sensiblement à des "périmètres constants".

Compte tenu de la transformation progressive de NO en  $\text{NO}_2$  par combinaison avec l'ozone de l'air, les oxydes d'azote sont souvent condensés sous l'expression  $\text{NO}_x$  qui équivaut à :  $\text{NO}_2 + 46/30 \times \text{NO}$  (46/30 étant le rapport des masses moléculaires).

#### Stations "trafic" (pollution de proximité)

##### Concentration en monoxyde de carbone (moyenne horaire annuelle sur l'année civile) ( $\mu\text{g} / \text{m}^3$ )

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>CO (année civile)</b>	6 800	5 300	3 244	3 050	2 750	2 525	2 250	2 050	1 813
<i>nombre de stations (*)</i>	2	2	9	8	8	8	8	8	8

(\*) en 1992 et 1993, Champs Elysées et Alésia (Victor Basch) Source : Airparif

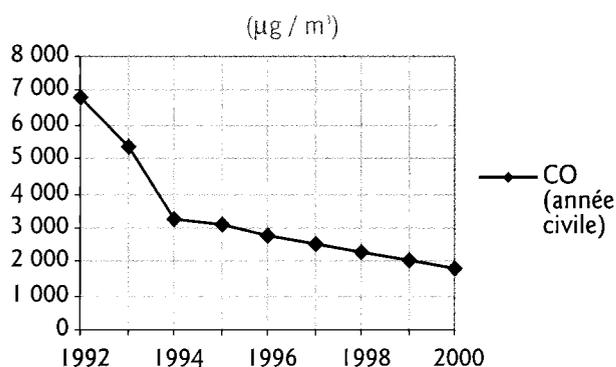
#### Stations "urbaines et périurbaines" (pollution de fond)

##### Concentration en oxydes d'azote (moyennes horaires annuelles sur l'année civile) ( $\mu\text{g} / \text{m}^3$ )

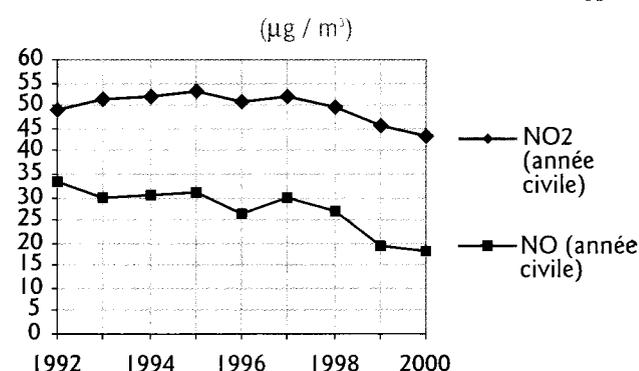
<b><math>\text{NO}_2</math> (année civile)</b>	49	51	52	53	51	52	49	46	43
<b>NO (année civile)</b>	33	30	30	31	26	30	27	19	18
<i>nombre de stations</i>	8	7	16	18	20	21	19	20	20
<b>Benzène (année civile)</b>			6,0	5,0	5,0	5,2	4,0	3,3	1,9
<i>nombre de stations</i>			5	5	5	5	5	5	5

Source : Airparif

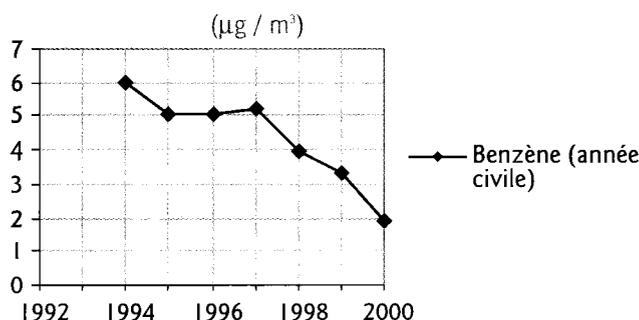
#### Ile-de-France : concentration en CO



#### Ile-de-France : concentration en $\text{NO}_x$



#### Ile-de-France : concentration en benzène



## LA QUALITÉ DE L'AIR

### CONCENTRATIONS EN POLLUANTS

#### L'exemple de l'Ile-de-France

Stations "urbaines et périurbaines" (pollution de fond)

#### Concentration en particules et en dioxyde de soufre

(moyennes journalières annuelles sur l'année tropique) ( $\mu\text{g} / \text{m}^3$ )

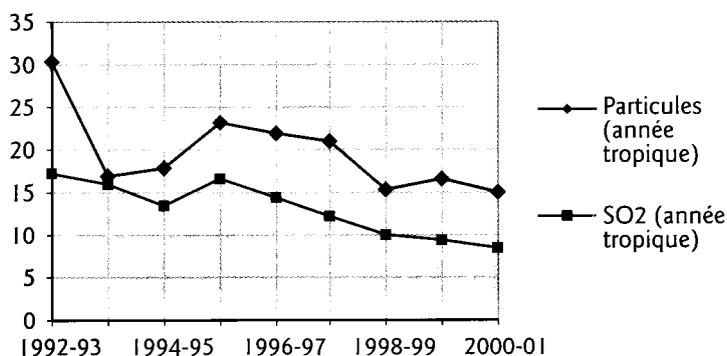
	1992-93	1993-94	1994-95	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01
<b>Particules (année tropique)</b>	30	17	18	23	22	21	15	17	15
nombre de stations (*)	19	11	28	29	17	16	14	17	10
<b>SO<sub>2</sub> (année tropique)</b>	17	16	14	17	14	12	10	10	8
nombre de stations	13	13	30	30	30	30	29	25	20

(\*) mesure par la méthode des "fumées noires"

Source : Airparif

#### Ile-de-France : concentration en particules et SO<sub>2</sub>

( $\mu\text{g} / \text{m}^3$ )



Ces quelques aperçus mettent en évidence la décroissance généralisée des concentrations en polluants en Ile-de-France.

En remontant plus loin dans le passé, et quoique les dispositifs et les protocoles de mesure aient évolué, on verrait que les concentrations en CO, SO<sub>2</sub> et parti-

cules diminuent régulièrement depuis plusieurs décennies.

Le cas des oxydes d'azote, dont la circulation routière est la principale origine, est différent : après avoir été pratiquement stationnaires jusqu'en 1997, les concentrations en NO et NO<sub>2</sub> ont depuis lors amorcé une décroissance ; ce phénomène

(qui avait d'ailleurs été annoncé par le Plan régional de qualité de l'air) est facile à comprendre puisque les émissions unitaires des véhicules diminuent au fur et à mesure du renouvellement du parc alors que la circulation est stabilisée à Paris depuis quinze ans et n'augmente que faiblement dans le reste de l'Ile-de-France.

## LA QUALITÉ DE L'AIR

### EFFET DE SERRE ET CIRCULATION ROUTIÈRE

#### Généralités

L'énergie solaire, reçue par la terre sous forme de lumière visible et d'ultra-violets, est réémise par celle-ci sous forme de radiations infrarouges, qui sont interceptées et réémises vers le sol par l'atmosphère. Ce phénomène appelé effet de serre (par analogie avec le fonctionnement d'une serre) maintient au sein de la biosphère (terres émergées, océans et atmosphère) des températures modérées et relativement constantes propices à la vie telle que nous la connaissons. Ceci grâce à la présence dans l'atmosphère d'aérosols et de gaz qui absorbent et réémettent les infrarouges : d'une part la vapeur d'eau, d'autre part les gaz à effets de serre (GES) parmi lesquels le dioxyde de carbone ou gaz carbonique (CO<sub>2</sub>), le méthane (CH<sub>4</sub>), le protoxyde d'azote ou oxyde nitreux (N<sub>2</sub>O), l'ozone (O<sub>3</sub>), les composés fluorés. Ces gaz sont présents naturellement dans l'air sous forme de traces : on estime leurs concentrations à

l'époque dite "préindustrielle" (vers 1800) à : 280 ppmv (parties pour million en volume soit 0,028%) de CO<sub>2</sub>, 0,75 ppmv de CH<sub>4</sub>, 0,3 ppmv de N<sub>2</sub>O, etc. Les fiches ci-après abordent essentiellement le cas du CO<sub>2</sub>, les autres GES étant peu ou pas concernés par la circulation routière.

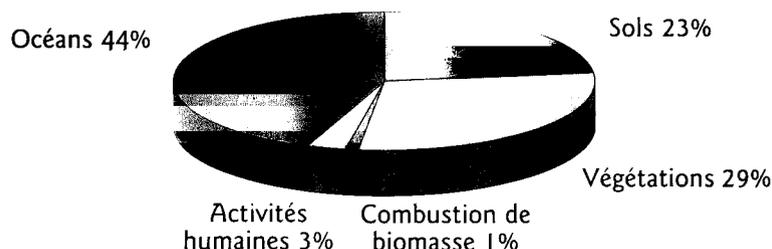
Dans la situation "naturelle" (époque préindustrielle), les émissions de CO<sub>2</sub> de la terre vers son atmosphère (respiration, décomposition, relâchement des océans) étaient compensées par des absorptions équivalentes dans des "puits" (photosynthèse de la végétation, dissolution dans les océans), de sorte que la concentration en CO<sub>2</sub> ne fluctuait que selon des cycles journaliers ou annuels.

L'époque industrielle (que l'on fait généralement remonter au début du XIX<sup>ème</sup> siècle) a été marquée par des émissions de CO<sub>2</sub> dites "anthropiques" provenant notamment de la combustion des com-

bustibles fossiles (charbon, pétrole et gaz) et de certaines pratiques agricoles. La moitié de ces émissions est absorbée par la biosphère (accroissement de la biomasse par effet fertilisant du CO<sub>2</sub> dans les régions tempérées, et dissolution du CO<sub>2</sub> dans les océans), mais l'autre moitié s'accumule progressivement dans l'atmosphère. De ce fait, la teneur en CO<sub>2</sub> augmente : elle est actuellement estimée à 365 ppmv et le rythme actuel d'augmentation est compris entre 1 et 1,5 ppmv par an.

Il en résulterait un effet de serre additionnel qui se traduirait par un réchauffement progressif de la planète. De fait, une augmentation de la température moyenne de l'atmosphère semble bien établie sur les 150 dernières années, mais la relation causale avec l'augmentation de la concentration en CO<sub>2</sub> n'a pas été démontrée ni infirmée.

#### Terre entière : parts des émissions naturelles et anthropiques de CO<sub>2</sub>



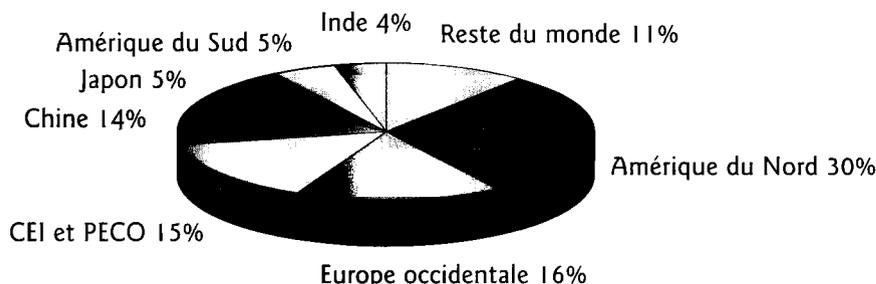
#### Actions internationales

La communauté internationale exprime la crainte que l'élévation de température devienne préoccupante et soit accompagnée de perturbations climatiques, physiques et biologiques. En vertu du principe de précaution, elle cherche

donc à se prémunir contre ce risque présumé. A la suite de la conférence de Rio-de-Janeiro (1992), la "convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques" (UNFCCC) est entrée en vigueur en mars 1994. Chaque année,

une "conférence des parties à la convention" (en abrégé CDP) fait le point sur les inventaires des émissions et les programmes de résorption : Genève (1996), Kyoto (1997), Buenos Aires (1998), Bonn (1999) La Haye (2000), Bonn (2001).

#### Monde entier : émissions anthropiques de CO<sub>2</sub> en 1995 (pourcentages par grandes zones géographiques)



Les émissions anthropiques (1) sont évaluées à 21 500 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> (5 850 t de C) par an en 1995

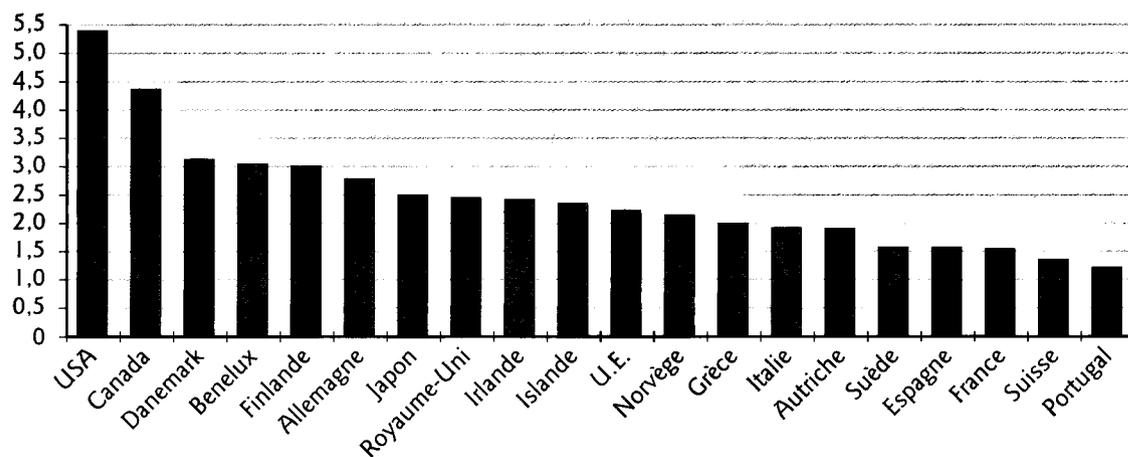
(1) Les émissions sont exprimées tantôt en masse de CO<sub>2</sub> tantôt en masse de carbone C : le rapport CO<sub>2</sub>/C est égal à 3,67 qui est le rapport entre la masse moléculaire du CO<sub>2</sub> (soit 12 + 2x16 = 44) et la masse atomique du carbone (soit 12). Les émissions des autres GES sont souvent exprimés en CO<sub>2</sub> équivalent ou en C équivalent, compte tenu de leurs effets relatifs par unité de volume ou de masse (liés notamment à leurs pouvoirs radiatifs et à leurs durées de vie respectifs).

## LA QUALITÉ DE L'AIR

### EFFET DE SERRE ET CIRCULATION ROUTIÈRE

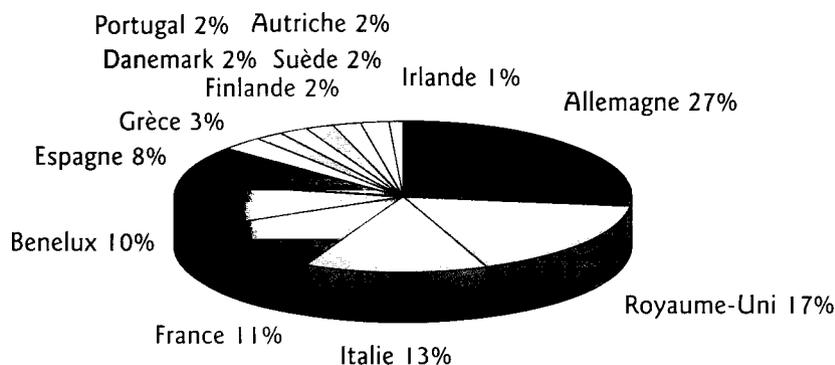
L'Union européenne joue un rôle moteur dans la politique de lutte contre l'effet de serre ; elle tient sur le sujet des réunions périodiques et a institué un mécanisme de surveillance (décision 99/296/CE du Conseil).

#### Emissions de CO<sub>2</sub> par habitant en 1995 (tonnes de carbone/habitant/an)



Grâce notamment à sa production d'électricité d'origine nucléaire qui n'émet pas de CO<sub>2</sub>, la France est parmi les pays industrialisés un des moins productifs par habitant : 6 t de CO<sub>2</sub> (1,7 t de carbone) par an.

#### Union européenne : Emissions anthropiques de CO<sub>2</sub> en 1995 (pourcentage par pays)



C'est ainsi que, quoique comptant 15,5% de la population de l'Union et 17% de son PIB, la France n'émet que 11% du CO<sub>2</sub> de l'Union.

Le protocole de Kyoto (2) prévoit l'engagement de 38 pays industrialisés (dits "pays de l'annexe B" dans la convention, une 39<sup>ème</sup> entité étant constituée par l'Union européenne dans son ensemble) de diminuer leur production globale de gaz à effet de serre, par rapport à celle de 1990, de 5,2% en moyenne sur la période 2008-2012. Sont concernés (annexe A du protocole) six gaz : CO<sub>2</sub> qui

est largement prépondérant, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, et trois composés fluorés (HFC, PFC et SF<sub>6</sub>), ainsi que les "puits".

Les objectifs sont différenciés par secteurs géographiques et par pays, en tenant compte des productions actuelles et des potentiels de réductions.

Ne font pas partie des projets d'engagements des États à Kyoto :

- la vapeur d'eau H<sub>2</sub>O en tant que gaz ou

aérosol à effet de serre (3) ;

- les émissions des transports aériens et maritimes en raison de leur caractère mondial (4).

Au titre du protocole de Kyoto, l'Union européenne s'est vu assigner un objectif global de réduction de -8% des GES, réparti ensuite entre les États membres (entre +40% pour le Portugal et -21% pour l'Allemagne et le Danemark).

(2) Le protocole n'est pas encore formellement entré en vigueur, faute d'avoir été ratifié par les États ; il constitue cependant une référence au moins pour l'Union européenne.

(3) La vapeur d'eau est pourtant le principal contributeur à l'effet de serre (près des 2/3) et sa concentration dans l'atmosphère peut être influencée de façon considérable par certaines activités humaines, en particulier des pratiques agricoles (pompages et irrigations).

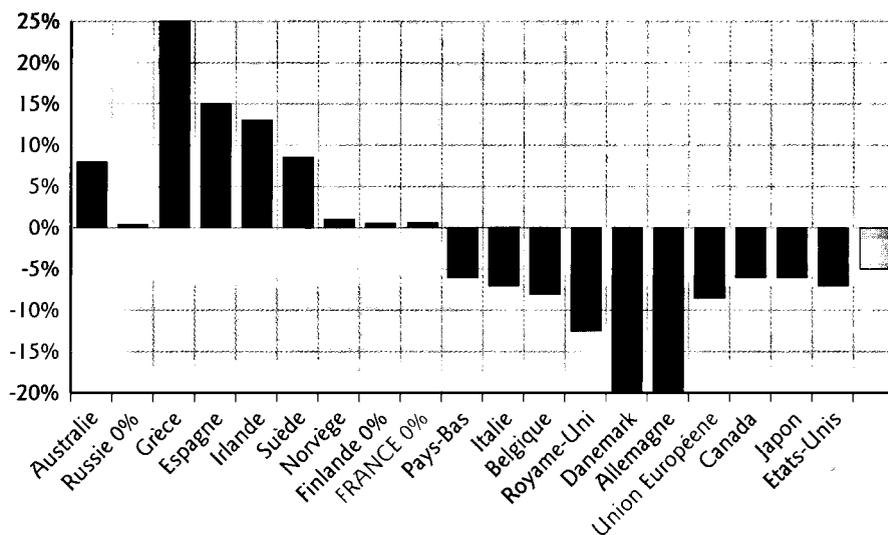
(4) Les émissions du trafic aérien sont estimées à environ 600 Mt de CO<sub>2</sub> (160 Mt de C) soit 3% des émissions anthropiques, dont 350 Mt de CO<sub>2</sub> (100 Mt de C) pour le trafic international. Le protocole de Kyoto encourage l'OACI à réduire les émissions.

# LA QUALITÉ DE L'AIR

## EFFET DE SERRE ET CIRCULATION ROUTIÈRE

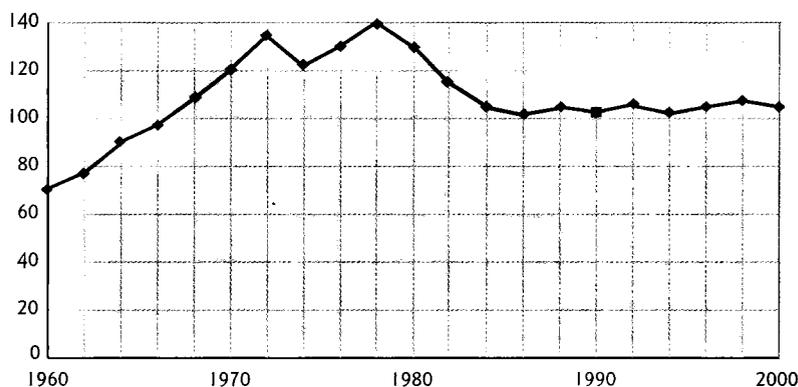
### Protocole de Kyoto. Objectifs de réduction ou d'augmentation des émissions de GES

(niveaux en 2008-2012 par rapport à 1990)



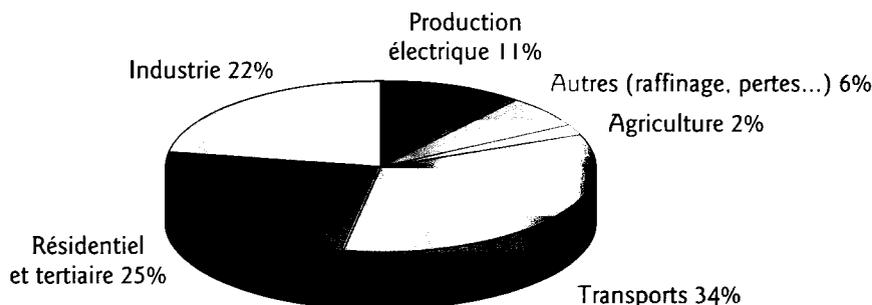
L'objectif fixé à la **France** est de maintenir ses propres émissions de CO<sub>2</sub> à leur niveau de 1990 (objectif 0%) soit l'équivalent de 103 millions de tonnes de carbone par an. En 2000, les émissions ont été estimées à environ 105 millions de tonnes (les chiffres diffèrent légèrement suivant les auteurs) ; compte tenu des incertitudes sur les modes de calcul, on peut considérer que les émissions de CO<sub>2</sub> sont pratiquement stationnaires depuis 1990.

### France : émissions anthropiques de CO<sub>2</sub> (millions de tonnes de CARBONE par an)



### France : répartition des émissions entre les secteurs d'activités

#### France : proportion des émissions de CO<sub>2</sub> selon les secteurs d'activités (1990)



**E**n France, la part relative des **transports** dans les émissions anthropiques de CO<sub>2</sub> est de l'ordre de 1/3, un peu supérieure à celle des autres pays d'Europe (notam-

ment en raison de sa production d'électricité nucléaire qui réduit la part des autres secteurs). Si l'on tient compte de **l'ensemble des GES** avec leurs pondérations, la part

relative des transports est de l'ordre de 1/4. Pour sa part, le transport par route représente environ 85% des émissions des transports.

## LA QUALITÉ DE L'AIR

### EFFET DE SERRE ET CIRCULATION ROUTIÈRE

#### Actions internationales

**E**n matière de GES, la circulation automobile n'émet pratiquement que du CO<sub>2</sub>. Quoique les phénomènes physiques et chimiques mis en œuvre dans les moteurs à combustion interne soient très complexes, la formation de CO<sub>2</sub> qui en résulte peut se ramener à des notions simples :

- les carburants actuellement utilisés sont constitués en quasi-totalité par des hydrocarbures saturés (alcane) comportant dans leur masse 75% à 84% de carbone (5) ;
- à l'issue de la combustion, le carbone des carburants se retrouve presque intégralement dans les gaz d'échappement, combiné à l'oxygène de l'air sous forme de dioxyde de carbone CO<sub>2</sub>, ou de

monoxyde de carbone CO qui se transforme en CO<sub>2</sub>.

On peut donc considérer qu'un moteur émet autant de carbone qu'il en consomme sous forme de carburant (et 3,67 fois plus de CO<sub>2</sub>) ; pour 1 kg de carburant à l'état liquide, il émettra donc approximativement :

- **essence ou gazole** :  
0,84 kg de C et 3,1 kg de CO<sub>2</sub>
- **GPLc** (gaz de pétrole liquéfié carburant : butane + propane) :  
0,82 kg de C et 3,0 kg de CO<sub>2</sub>
- **GNV** (gaz naturel pour véhicules : méthane) :  
0,75 kg de C et 2,75 kg de CO<sub>2</sub>

Les consommations de carburants étant généralement exprimées en litres/100 km,

il faut aussi tenir compte de leurs masses volumiques (densités) respectives.

C'est ainsi que pour les deux carburants les plus courants :

- 1 litre d'essence consommé (densité 0,755) produit 2,35 kg de CO<sub>2</sub> et 0,65 kg de carbone
- 1 litre de gazole consommé (densité 0,845) produit 2,60 kg de CO<sub>2</sub> et 0,70 kg de carbone

Compte tenu des différences de pouvoirs énergétiques des carburants (cf note 4), si l'on prend comme base 100 l'émission d'un moteur à essence, toutes choses égales par ailleurs, les **émissions de CO<sub>2</sub>** sont dans les rapports suivants en **l'état actuel des techniques** :

Essence	Gazole injection indirecte	Gazole injection directe	GNV	GPLc	Electricité (d'origine nucléaire)
100	85	76	72	85	0

*Nota : lorsque l'électricité est produite par des centrales à fioul ou à charbon, l'émission globale de CO<sub>2</sub> en considérant toute la chaîne de production ("du puits à la roue") est nettement plus élevée (les coefficients précédents sont alors de l'ordre de 85 à 90 pour le fioul et supérieure à 150 pour le charbon).*

#### Engagements des constructeurs automobiles sur les émissions de CO<sub>2</sub>

**L**es constructeurs européens, regroupés au sein de l'ACEA, ont signé en juillet 1998 avec la Commission européenne un accord (approuvé par le Conseil) tendant à limiter les émissions de CO<sub>2</sub> des voitures.

L'objectif est de parvenir en 2008 pour les nouveaux modèles à une émission moyenne de 140 g/km (6) (les émissions moyennes sont actuellement estimées à 186 g/km en Europe, 190 g/km au Japon et

260 g/km aux USA). Un rendez-vous est fixé en 2003 pour vérifier si la marche vers cet objectif est tenue, et pour fixer éventuellement un objectif plus ambitieux (120 g/km en 2012 ?).

**Note.** Les phénomènes regroupés sous le terme d'effet de serre sont planétaires, complexes, incertains et controversés, et se doublent d'implications idéologiques, politiques et économiques qui ne contribuent pas à les clarifier. Il existe encore de profondes divergences de vues entre les États sur des sujets comme la prise en compte des "puits de carbone", la participation des pays en voie de développement, les mécanismes de compensation prévus par le protocole de Kyoto, etc.

En outre, dans ce domaine, les idées, les découvertes scientifiques, les instruments de mesure, les modèles mathématiques et les technologies évoluent rapidement.

Les dispositions contraignantes et souvent très coûteuses envisagées par les États membres de l'Union européenne, en particulier à l'encontre des transports et des déplacements par route dans leurs propres pays peuvent apparaître comme excessives au regard des incertitudes présentes et des résultats attendus. L'Europe souhaite ainsi montrer l'exemple, et s'imposer à elle-même des exigences avant de les faire admettre aux pays moins favorisés économiquement et moins avancés techniquement : à supposer en effet que l'existence du risque et son importance soient confirmées, les principaux efforts seront, on le sait, à mener dans les nouvelles démocraties de l'est européen et les pays en développement, où les productions d'énergie, les industries et les véhicules ont des rendements médiocres, font appel à des sources d'énergie particulièrement émettrices de gaz à effet de serre et se développent à un rythme rapide. Ceci sans parler des pratiques culturelles intensives et de leur influence sur la concentration de vapeur d'eau dans l'atmosphère.

(5) Les alcanes ont pour formule C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub> ; compte tenu des masses atomiques respectives du carbone (12) et de l'hydrogène (1), la proportion de carbone  $\gamma$  est donc :

- méthane CH<sub>4</sub> :  $12 / [12 + 4] = 75\%$

- propane C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> :  $3 \times 12 / [3 \times 12 + 8 \times 1] = 82\%$

- alcanes de rangs supérieurs :  $n \times 12 / [n \times 12 + (2n+2) \times 1] = 83\% \text{ à } 84\%$

La relation de combustion peut être simplifiée sous la forme : C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub> + oxygène → nCO<sub>2</sub> + eau + dégagement de chaleur ou d'énergie ; à quantité de carbone constante, l'énergie produite est plus élevée pour les carburants gazeux : par rapport à l'essence, de l'ordre de 15% supérieur pour le GNV et 5% pour le GPLc.

(6) Les constructeurs japonais (JAMA) et coréens (KAMA) ont proposé à la Commission européenne fin 1999 de retenir ce même objectif pour leurs voitures exportées en Europe.

# LES ADHÉRENTS DE L'UNION ROUTIÈRE DE FRANCE

Association pour le développement de la formation professionnelle dans les transports (AFT)

Association des sociétés françaises d'autoroutes (ASFA)

Association pour la prévention dans les transports d'hydrocarbures (APTH)

Association technique de la route (ATR)

Automobile club de France (ACF)

Autoroutes et tunnel du Mont-Blanc (ATMB)

Autoroute du Sud de la France (ASF)

Chambre syndicale internationale de l'automobile et du motocycle (CSIAM)

Comité des constructeurs français d'automobiles (CCFA)

Comité d'organisation des salons internationaux de l'automobile, du cycle, du motocycle et des sports

Compagnie financière et industrielle des autoroutes (Cofiroute)

Conseil national des professions de l'automobile (CNPA)

Entreprises générales de France-BTP (EGF-BTP)

Fédération française des automobiles club et des usagers de la route (FFAC)

Fédération française de la carrosserie

Fédération des industries des équipements pour véhicules (FIEV)

Fédération nationale des loueurs de véhicules (FNVL)

Fédération nationale des transporteurs routiers (FNTR)

Fédération nationale des travaux publics (FNTP)

Grandes entreprises de transport (GETRA)

Groupement professionnel des bitumes (GPB)

Michelin (Manufacture française de pneumatiques)

La Prévention routière (PR)

Revue générale des routes et autoroutes (RGRA)

Société de l'autoroute Estérel, Côte-d'Azur, Provence, Alpes (ESCOTA)

Société des autoroutes du Nord et de l'Est de la France (SANEF)

Société de l'autoroute Paris-Normandie (SAPN)

Société des autoroutes Paris-Rhin-Rhône (SAPRR)

Société des autoroutes Rhône-Alpes (AREA)

Société française du tunnel routier du Fréjus (SFTRF)

Société des ingénieurs de l'automobile (SIA)

Société nationale de travaux publics et particuliers

Société 3M France

Syndicat national des concessionnaires de parcs publics de stationnement (Syncoparc)

Syndicat français de l'industrie cimentière (SFIC)

Syndicat des entreprises internationales de matériel de travaux publics, mines et carrières

Syndicat des entrepreneurs de réseaux et de constructions électriques (SERCE)

Syndicat des équipements de la route (SER)

Transport et logistique de France (TLF)

Union française des industries pétrolières (UFIP)

Union nationale des producteurs de granulats (UNPG)

Union des syndicats de l'industrie routière française (USIRF)

Tous les textes, tableaux et graphiques contenus dans "Faits et Chiffres 2000" peuvent être reproduits sans autorisation préalable sous réserve de mentionner l'origine (Union routière de France) et la source.

**L'**Union routière de France (URF), fondée en 1935, est une association qui regroupe les organismes représentatifs des usagers de l'automobile et de la route et des professions dont les activités touchent à la construction et à la gestion des routes et autoroutes, à la construction automobile, au transport routier, à la circulation et à la sécurité routière.

Un de ses rôles consiste à rassembler toutes les informations relatives aux transports et à les faire connaître, notamment pour mettre en évidence le rôle de l'automobile, des transports routiers et de la route dans l'économie de la France et contribuer à l'amélioration du réseau routier et autoroutier, de son fonctionnement et de sa sécurité.

L'Union routière de France est membre de la Fédération routière internationale (IRF, Genève et Washington) et de la Fédération routière européenne (ERF, Bruxelles).



**UNION  
ROUTIERE  
DE FRANCE**

10, rue Clément Marot - 75008 PARIS

Téléphone : 01 40 70 05 45

Télécopie : 01 47 23 77 57

Mél : [urf@urf.asso.fr](mailto:urf@urf.asso.fr)

Site internet : [www.urf.asso.fr](http://www.urf.asso.fr)