



HAL
open science

Statistiques du transport en France : faits et chiffres 2011

- Union Routière de France

► **To cite this version:**

- Union Routière de France. Statistiques du transport en France : faits et chiffres 2011. [Rapport de recherche] URF. 2011, 130 p. hal-01357233

HAL Id: hal-01357233

<https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-01357233>

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.



URF
UNION ROUTIÈRE DE FRANCE

**STATISTIQUES DES TRANSPORTS
EN FRANCE ET EN EUROPE**



FAITS ET CHIFFRES

2011

« Quand la statistique n'est pas fondée sur des calculs rigoureusement vrais, elle égare au lieu de diriger. L'esprit se laisse prendre aisément aux faux airs d'exactitude qu'elle conserve jusque dans ses écarts, et il se repose sans trouble sur des erreurs qu'on revêt à ses yeux des formes mathématiques de la vérité ».
(Alexis de Tocqueville, De la Démocratie en Amérique).



L'Union routière de France présente l'édition 2011 de sa brochure annuelle « Faits et chiffres », consacrée traditionnellement aux statistiques des transports en France, et maintenant en Europe.

Le lecteur retrouvera la présentation à laquelle il est accoutumé, à base de tableaux et de graphiques, avec quelques commentaires si nécessaire. Les données statistiques sont puisées à des sources officielles ou institutionnelles qui sont citées en pieds de tableaux et de graphiques. Toutes ces sources possèdent maintenant des sites internet auxquels il est loisible de se reporter si l'on souhaite plus de détails.

Les séries chronologiques présentées dans cette édition s'étendent, pour les statistiques françaises, jusqu'à l'année 2010 incluse¹.

Cette année est intéressante, car on sait que les prévisionnistes se projettent souvent à ces dates « rondes », ces « horizons » comme on dit, qui jalonnent leurs pronostics. Or, en relisant les études prospectives publiées dans les décennies précédentes, en particulier dans le domaine des transports, force est de constater que les prévisions pour 2010 ont le plus souvent été démenties par les faits. Il est d'ailleurs dommage que l'on n'exhume pas plus souvent ces travaux d'experts pour les soumettre à des analyses rétrospectives, non pas pour instruire des procès en imprévision - car ces productions intellectuelles ne font que traduire un état d'esprit d'époque - mais pour en tirer quelques leçons de méthode.

Dans le domaine des transports, les erreurs d'appréciation tiennent à plusieurs causes récurrentes.

1/ Les transports et les déplacements ne sont pas la cause, mais le résultat d'une certaine organisation administrative, économique et démographique des territoires dont ils ne sont, comme on dit parfois, que l'esclave mécanique. Cette organisation n'évolue que très lentement, quand elle évolue. D'où deux conséquences :

- il vaut mieux éviter de raisonner sur les transports comme s'il s'agissait d'une activité autonome et séparable ; ajoutons qu'à légiférer de cette façon, on s'expose à des mécomptes ;
- à l'instar des territoires, les transports présentent une inertie considérable, qui devrait d'ailleurs faciliter les exercices de prévision.

On entend souvent dire que la prospective ne peut consister à prolonger les tendances passées : cette pétition de principe paraît raisonnable à première vue. Toutefois on pourra vérifier sur nombre de graphiques présentés dans « Faits et chiffres » que la prolongation naïve² des courbes, qui sont en réalité le plus souvent des droites, aurait naguère conduit tout compte fait à des prévisions assez exactes. Certes, il y a eu depuis ces dernières décennies des « crises », mais les tendances de fond, jusqu'à présent tout au moins, n'en ont pas été durablement affectées.

Le transport peut être comparé à un lourd paquebot qui poursuit sur sa lancée et dont la trajectoire ne peut être infléchi que très progressivement.

2/ Les arbres ne montent pas jusqu'au ciel. Cet aphorisme bien connu est souvent oublié, notamment en matière de transports et de déplacements. D'où les erreurs fondées sur des sophismes du genre : « le trafic a doublé en dix ans, il va encore doubler³ dans les dix ans à venir ».

Cette façon de raisonner confère à certaines publications une tonalité panique dont l'objectif est peut-être d'alarmer l'opinion ou les pouvoirs publics mais dont l'efficacité est douteuse.

1. Pour l'Union européenne, les séries sont limitées en général à l'année 2009, en raison du délai nécessaire aux organismes communautaires (Eurostat en particulier) pour recevoir et traiter les données transmises par les Etats.

2. La « prédiction naïve » est d'ailleurs une acception et une méthode connue des statisticiens.

3. On a même pu lire dans certains textes des expressions du genre : « doubler voire tripler », ce qui est peu scientifique.

La consommation par personne et par unité de temps de denrées, d'objets et de déplacements trouve nécessairement ses limites, de même que les échanges, et par conséquent les transports. Il est vrai que, observés mondialement, le nombre de déplacements ou le nombre de kilomètres parcourus par an croissent avec le niveau de vie, mais ceci jusqu'à un certain stade auquel sont généralement parvenues nos sociétés occidentales. On ne peut conduire deux voitures à la fois, en posséderait-on quatre ou cinq, ni passer son temps à se déplacer. Les nécessités physiques et physiologiques, les rythmes temporels quotidiens, hebdomadaires, mensuels et annuels gouvernent dans une large mesure les déplacements et les transports, et ils en déterminent les limites.

3/ Les transports nécessitent des infrastructures considérables, qu'il s'agisse de grandes surfaces pour les ports et aéroports ou de grandes longueurs pour les transports terrestres. Ces projets perturbent une multitude de territoires, d'habitudes, de traditions et de situations. Leur gestation est d'autant plus longue que, chacun le sait, ces infrastructures sont irréversibles et pour ainsi dire éternelles⁴ et que les erreurs sont difficilement réparables.

Or, quoiqu'on entende dire parfois, les procédures préalables n'ont aucune chance de se raccourcir ni de se simplifier, bien au contraire. C'est un signe des temps qu'on ne saurait déplorer car il est la conséquence des progrès de la démocratie ; au surplus les bâtisseurs ont appris que la concertation, voire la contestation, aboutissent souvent à améliorer les projets.

Par conséquent, il suffit d'incorporer ces délais dans la planification, sans oublier notamment que chaque grand projet donnera lieu inévitablement à des recours devant la juridiction administrative. Annoncer une date de mise en service manifestement intenable peut éventuellement faire rêver mais n'a jamais eu pour effet d'« accélérer » quoi que ce soit. Le fait d'inscrire de telles dates dans la loi ne leur confère pas plus de valeur normative : « les injonctions pour l'avenir que le législateur se donne à lui-même ne l'engagent pas et ne créent aucun droit » (cour des Comptes).

Il en est de même de la durée des travaux de construction. Durant ces dernières décennies, on a pu enregistrer dans ce domaine quelques progrès, grâce à l'organisation des chantiers et aux améliorations des matériels et des techniques, mais ces grands travaux impliquent des transformations et des transports massifs de pondéreux en tous genres, qui demandent du temps, et qui restent de toutes façons tributaires des aléas météorologiques.

4/ Enfin, il n'est même pas nécessaire de s'appesantir sur les contraintes financières qui sont bien connues. Même si elles sont omises au stade des intentions et des décisions, elles ne tardent pas à se manifester le moment venu, comme le démontre la difficulté croissante de réunir des tours de table d'investisseurs, ce qui au surplus allonge encore les délais. Le recours à des financements « innovants » ne change rien au fait qu'un euro reste un euro, d'où qu'il vienne, et qu'il faut bien que quelqu'un le débourse et espère en retirer quelque profit. Sans négliger le fait que l'ardeur des concepteurs les conduit souvent à sous-estimer le coût de leurs projets pour les « faire passer » plus facilement.

oooooooooooo

En somme, les prévisions à moyen ou long terme souffrent presque tous de deux travers principaux : ils exagèrent la croissance des besoins et donc de la demande de transport, ils sous-estiment les délais et les coûts de gestation et de réalisation des infrastructures, c'est-à-dire de l'offre de transport.

On peut trouver une illustration de ce qui précède dans un rapport ancien, d'ailleurs tout à fait remarquable, intitulé : « transport 2010 »⁵, notamment au chapitre des mises en service de nouvelles lignes ferroviaires à grande vitesse à l'horizon 2010. En plus des travaux qui étaient déjà en cours⁶, quatre scénarios avaient été examinés et qualifiés : scénario « improbable » (2 700 km), « moyen » (1 400 km), « bas » (950 km); enfin le dernier (270 km) n'était là que pour mémoire⁷. La fourchette était donc large.

4. On dit souvent que les routes sont bâties « pour un siècle », et on s'imagine avoir énoncé ainsi une durée extraordinaire. En réalité, les grandes infrastructures linéaires sont là pour beaucoup plus d'un siècle, même si elles se modernisent au fil des décennies. Les « routes royales » et les réseaux de canaux de l'ancien régime en sont autant de témoignages, tout comme les corps de rues de nos villes.

5. Commissariat général du Plan, juin 1992. « La Documentation française », pages 97 à 100. Dans ce rapport très documenté, on trouve aussi quelques considérations intéressantes sur les erreurs d'appréciation commises dans des rapports antérieurs.

6. LGV Nord, Ile-de-France, Rhône-Alpes.

7. Certains commissaires avaient même refusé d'en discuter.

Sans entrer dans le détail, le programme effectivement réalisé fin 2010 a été d'environ 550 km⁸, inférieur au scénario réputé « bas ». Quant à l'équivalent du scénario « moyen », il faudra probablement attendre encore une décennie pour le voir se réaliser.

Autant que l'on sache, ce réseau à grande vitesse fonctionne de façon satisfaisante, les lignes ont trouvé leur équilibre en termes de fréquentation et ne manifestent pas d'insuffisances criantes. Au total, depuis l'origine du programme LGV (lancé vers 1975), le rythme moyen des mises en service aura été de l'ordre de 55 km par an soit en valeur actuelle environ 1 milliard d'euros d'investissement par an⁹, ceci au prix d'un endettement public qui est loin d'être résorbé. Ces ordres de grandeur sont utiles à connaître et peuvent servir de référence.

oooooooooooooooo

L'année 2010 étant maintenant révolue, on peut faire le point sur la situation en matière de transports, de déplacements, de mobilité des personnes et des marchandises. La lecture de « Faits et chiffres » nous apporte sur ce sujet un certain nombre d'enseignements utiles.

La crise financière et économique de 2008, sur laquelle il n'est pas nécessaire de revenir, est bien visible sur les courbes, de même que le début de la reprise en 2010 ; cette constatation s'applique aussi bien à la France qu'aux autres Etats de l'Union européenne. A cette occasion, on a pu vérifier un certain parallélisme entre le produit intérieur brut et les trafics de marchandises, mais la corrélation n'est pas aussi nette qu'on le dit souvent. La crise a eu notamment pour effet de réduire les échanges internationaux de biens, donc les transports de marchandises surtout sur longues distances. D'après certains signes, il est probable que ses effets seront effacés mais il y faudra quelques années. Cet évènement a eu des conséquences importantes et néfastes, mais il a pu révéler quelques excès et peut-être en favorisera-t-il la correction.

A cette circonstance particulière près, on ne peut qu'être frappé par la stabilité d'un grand nombre d'indicateurs, qui montre que l'économie de notre pays (et des pays comparables au nôtre) est parvenue à une certaine maturité. Ces constantes sont extrêmement utiles à garder en tête et peuvent éviter de grosses erreurs d'appréciation. Nous énumérons ci-après quelques exemples de ces constantes, en nous limitant à la France, sans nous appesantir sur leur analyse.

La dernière enquête nationale transports et déplacements a confirmé que les Français effectuent en moyenne, depuis trente ans, un nombre constant de déplacements quotidiens (environ trois déplacements), auxquels ils consacrent une durée constante.

Les enquêtes sur les conditions de vie montrent que le pourcentage de ménages disposant d'une voiture se stabilise à 81% ou 82%. Environ 35% des ménages disposent d'une seconde voiture, et cette proportion continue à augmenter, mais très modérément. Comme les voitures d'appoint sont moins utilisées, le kilométrage moyen des voitures est constant et même en légère diminution. La circulation des véhicules sur le territoire national, exprimée comme il est traditionnel en véhicules-kilomètres, ne varie pratiquement plus. Il en va de même des trafics routiers aux frontières.

Le transport par route reste depuis plusieurs décennies largement prépondérant, en proportion à peu près constante (voire en très légère diminution ces dernières années) pour les déplacements de personnes, en augmentation régulière pour les transports de marchandises, au détriment du train. Cette dernière tendance se confirme au fil des années malgré la présence de nouveaux opérateurs ferroviaires. Les renversements de tendances que certains appellent de leurs vœux sont improbables ; en tout état de cause, il ne serait pas prudent de fonder une politique de transports sur des bases aussi incertaines.

La consommation d'énergie, et notamment celle des énergies fossiles, est pratiquement stable depuis vingt ans, de même que les émissions de dioxyde de carbone.

Le montant des investissements publics annuels en infrastructures de transports est durablement établi autour de 0,8% du produit intérieur brut, dont les deux-tiers pour la route.

On trouvera dans « Faits et chiffres » bien d'autres exemples de ces tendances plates ou à tout le moins « apaisées ».

8. LGV Méditerranée, et LGV Est qui a été anticipée par rapport aux priorités de l'époque.

9. A 18 millions d'euros par kilomètre en valeur actuelle. Ceci pour des opérations qui jusqu'à présent ont été parfois spectaculaires mais sans difficultés exceptionnelles.

Chacun, au vu de ces éléments objectifs d'information, pourra se faire son idée sur la poursuite des événements. Pour notre part, nous en tirerons une conclusion plutôt rassurante qui devrait mettre un terme aux propos alarmistes, encore parfois en vigueur, prédisant des « asphyxies » ou des « thromboses » de notre système de transport en vertu de perspectives de croissance aussi considérables qu'improbables.

oooooooooooo

La demande de transports et de déplacements continuera sans doute à augmenter progressivement, ne serait-ce qu'en raison de la démographie dynamique de notre pays, mais la poursuite tranquille d'une politique raisonnable d'investissements en infrastructures comme celle qui a été conduite depuis la fin de la seconde guerre mondiale devrait permettre de la satisfaire.

Dans le domaine autoroutier, le réseau est maintenant relativement étoffé mais il reste encore des maillons manquants. Certains préconisent de s'en tenir là pour brider la circulation routière et pour préserver l'environnement. Pourtant ce qui reste à construire pour compléter le maillage ne représente qu'une faible partie de ce qui existe déjà, et qui semble satisfaire les Français si l'on considère leur fréquentation croissante. Ces quelques compléments ne sont donc pas de nature à bouleverser le paysage économique, démographique ni environnemental d'ensemble et les craintes exprimées à ce sujet ne sont pas fondées. En contrepartie, ils apporteront l'indispensable accessibilité aux régions qui en sont encore dépourvues. Chacun de ces maillons est d'ailleurs ardemment réclamé par les parlementaires en tant qu'élus territoriaux, même s'ils vont à l'encontre des pétitions de principes qu'ils ont pu soutenir par ailleurs.

Dans le domaine des transports en commun urbains et des transports ferroviaires de voyageurs, certains des projets d'infrastructures nouvelles actuellement à l'étude correspondent à des besoins. Cependant les opérations de ce type sont très tributaires de l'argent public et entraînent des endettements publics durables. De plus, les opérations les plus urgentes sont déjà réalisées, ce qui rend peu vraisemblables les échéanciers trop ambitieux.

Enfin, la poursuite de ces infrastructures nouvelles ne doit pas faire oublier l'indispensable modernisation des réseaux existants, travaux obscurs et ingrats, car les gênes momentanées qu'ils entraînent suscitent critiques et récriminations, ceci sans la consécration d'une inauguration solennelle une fois achevés. C'est sur les infrastructures réputées à bon droit « saturées » que se manifestent les besoins les plus criants, d'autant plus vivement ressentis et largement répercutés qu'ils sont partagés, par définition, par un très grand nombre d'usagers¹⁰. Ces urgences se manifestent en particulier dans les transports en commun urbains.

De nombreuses voix s'élèvent pour réclamer une inversion de priorité en faveur des travaux de maintenance, de régénération, de mises aux normes et d'amélioration du service¹¹. Comme on vient de le dire, ces actions sont en effet indispensables. Mais la France, pays bien équipé, relativement prospère, pourvu de talents et de compétences en tous genres, peut certainement continuer à développer ses réseaux de transports, sans les négliger une fois mis en service. Il lui suffira de continuer à proportionner ses ambitions à ses moyens techniques et financiers, et d'arbitrer entre les projets avec discernement.

C'est tout le bien que je souhaite à nos concitoyens et à nos lecteurs.

Enfin, je ne voudrais pas quitter cette chronique sans saluer l'édiction du nouveau Code des transports. Ce secteur d'activité si important restait en effet régi par une multitude de textes épars dont certains étaient très anciens voire saugrenus. Cette mise en forme à droit constant, qui a nécessité un travail de compilation méritoire, comble enfin une lacune.

Bonne lecture.

Claude Cham

10. Et en majorité franciliens par surcroît, donc médiatiquement majorés. Que n'entend-on pas sur les incidents à répétition, d'ailleurs bien réels et pénibles à vivre, « de la ligne X... du RER ».

11. Il est d'ailleurs surprenant que la Commission européenne, si sourcilleuse par ailleurs sur des sujets apparemment mineurs et peu avare de mises en demeure et de procédures, ne se montre pas plus exigeante sur des situations parfois éprouvantes qui concernent quotidiennement des millions d'usagers.

1



ROUTE ET SÉCURITÉ ROUTIÈRE

La route.....	6
Sécurité Routière.....	18

> Réseau routier

→ Longueur du réseau routier de France métropolitaine (kilomètres au 31 décembre)

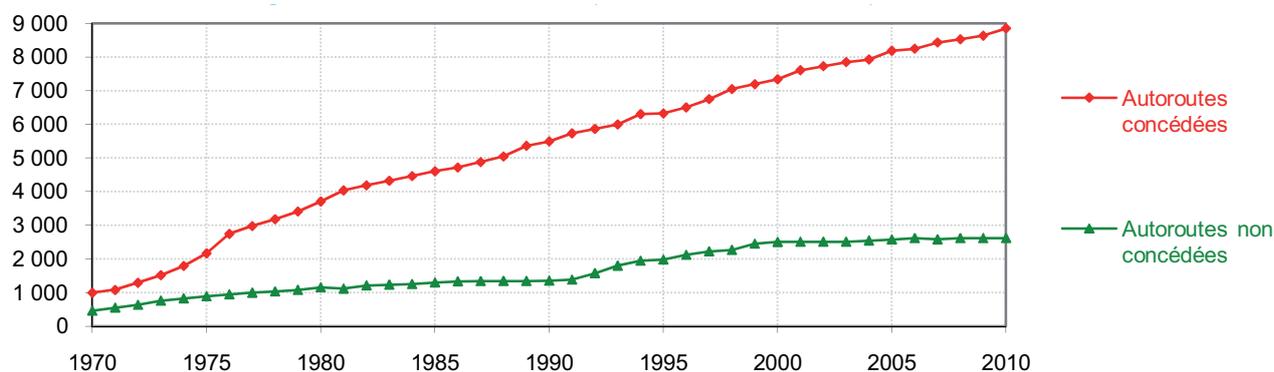
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Autoroutes total	9 833	10 108	10 226	10 351	10 462	10 752	10 908	11 004	11 103	11 243	11 466
Autoroutes concédées (*)	7 333	7 603	7 721	7 846	7 919	8 179	8 296	8 427	8 523	8 629	8 847
Dont à 2 x 3 voies et plus	1 662	1 700	1 742	1 830	1 836	1 860	1 880	1 907	1 998	2 043	2 096
Autoroutes non concédées	2 500	2 505	2 505	2 505	2 543	2 573	2 612	2 577	2 580	2 614	2 619
Routes nationales	27 500	27 000	26 120	25 870	25 315	25 182	9 316	9 118	9 015	9 018	8 979
Dont à chaussées séparées					5 315	5 422	3 984	3 970	4 042	4 090	4 141
Réseau national total	37 333	37 108	36 346	36 221	35 777	35 934	20 224	20 122	20 118	20 261	20 445
Réseau départemental	359 055	359 231	359 597	359 644	359 955	359 699	377 205	377 377	377 984	378 000	378 000
Nouvelle classification du réseau non concédé (y compris voiries urbaines à grande capacité) (rétropolée à partir de 2000)											
Autoroutes interurbaines	1 709	1 761	1 776	1 810	1 845	1 889	1 877	1 857	1 891	1 898	1 915
Autoroutes et voies rapides urbaines	1 246	1 241	1 251	1 250	1 245	1 307	1 306	1 270	1 270	1 274	1 255
RN interurbaines caract. autoroutières	2 300	2 316	2 353	2 461	2 539	2 606	2 618	2 618	2 582	2 663	2 765
Autres routes nationales	6 082	6 049	6 159	6 080	6 048	6 022	5 998	5 996	6 010	5 932	5 836

(*) y compris des grands ouvrages concédés, tunnels et viaducs (58 km en 2010)

A partir de 2006, environ 16 000 km de routes nationales ont été transférées aux départements

Sources : SETRA et ASFA

→ Longueur du réseau d'autoroutes (kilomètres au 31 décembre)



Sources : SETRA et ASFA

En vertu de la loi relative aux libertés et responsabilités locales (loi 2004-809 du 13 août 2004 modifiant entre autres le code de la voirie routière et décret 2005-1500 du 5 décembre 2005), un transfert aux départements d'environ 16 000 km de routes nationales a eu lieu entre 2006 et fin 2007 (un transfert de plus de 50 000 km avait déjà eu lieu dans les années 70).

En tenant compte de ces transferts, le réseau routier et autoroutier de la France métropolitaine se compose ainsi au 31 décembre 2010 :

Autoroutes

- concédées : 8 847 km (dont 2 034 km à 2 x 3 voies et 62 km à 2 x 4 voies et plus)

(auxquels s'ajoutent 58 km d'ouvrages isolés à péages, viaducs et tunnels)

- non concédées : 2 619 km

Routes nationales : 8 980 km (dont environ 4 141 km à chaussées séparées)

Routes départementales : 378 000 km (dont environ 1 500 km à chaussées séparées)

Routes communales et rues : 630 000 km

Chemins ruraux : de l'ordre de 600 000 km

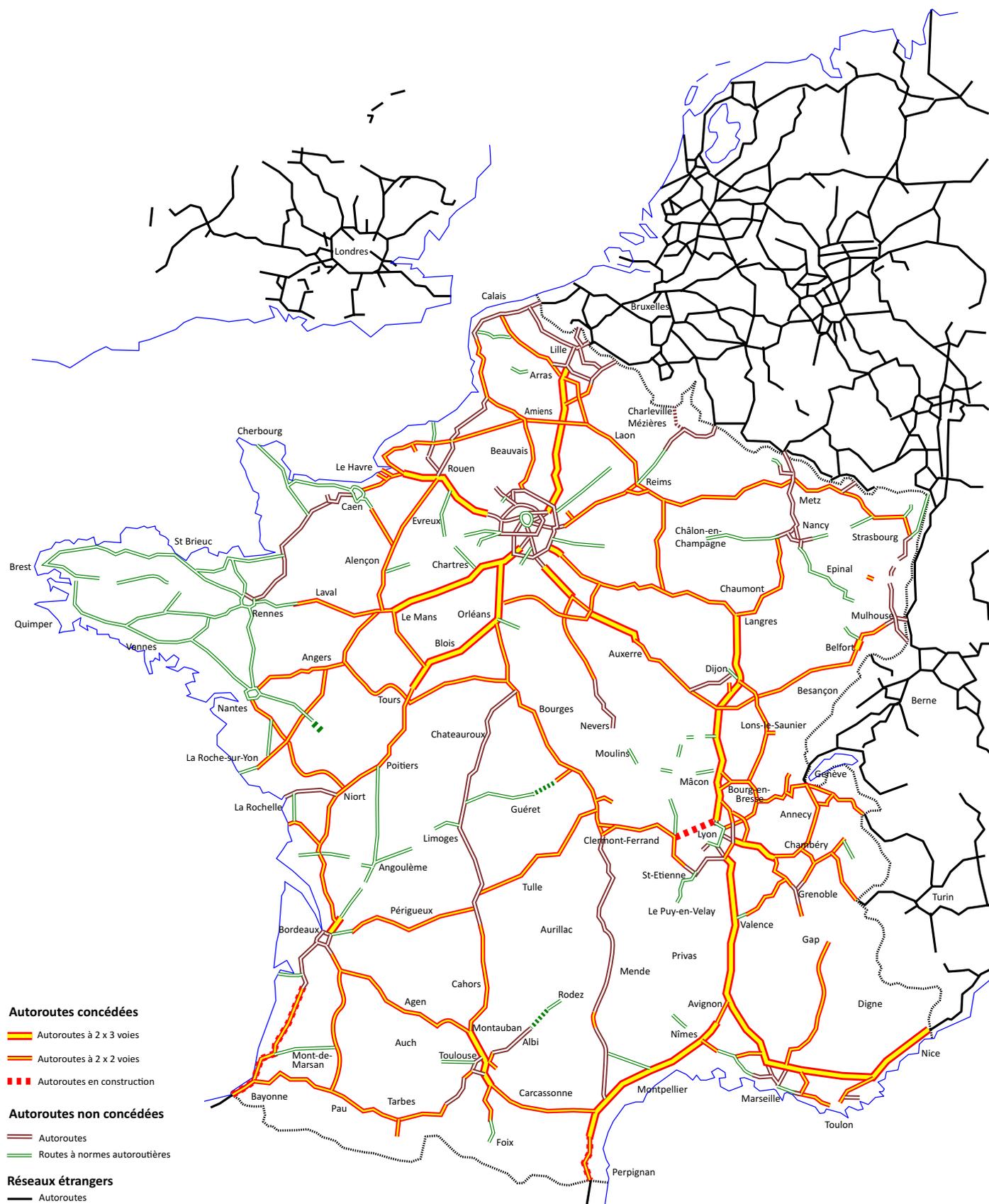
Le réseau à grande capacité : autoroutes concédées ou non, voies rapides urbaines, routes à caractéristiques autoroutières et/ou à chaussées séparées, représente plus de 17 000 km.

Le rythme des mises en service d'autoroutes concédées nouvelles est de l'ordre de 150 km par an. En outre, les sociétés concessionnaires procèdent progressivement aux élargissements à 2 x 3 voies des sections les plus fréquentées (environ 50 km par an), travaux à l'occasion desquels il est procédé à la modernisation et à la mise aux normes les plus récentes en matière d'environnement et de sécurité.

La plupart des routes nationales à chaussées séparées sont mises progressivement aux normes autoroutières.

> Réseau autoroutier

→ Situation à l'automne 2011



Réseau autoroutier

Les autoroutes constituent l'armature des réseaux routiers des Etats de l'UE : elles reçoivent l'essentiel des trafics à moyennes et longues distances, et une forte proportion des trafics de marchandises.

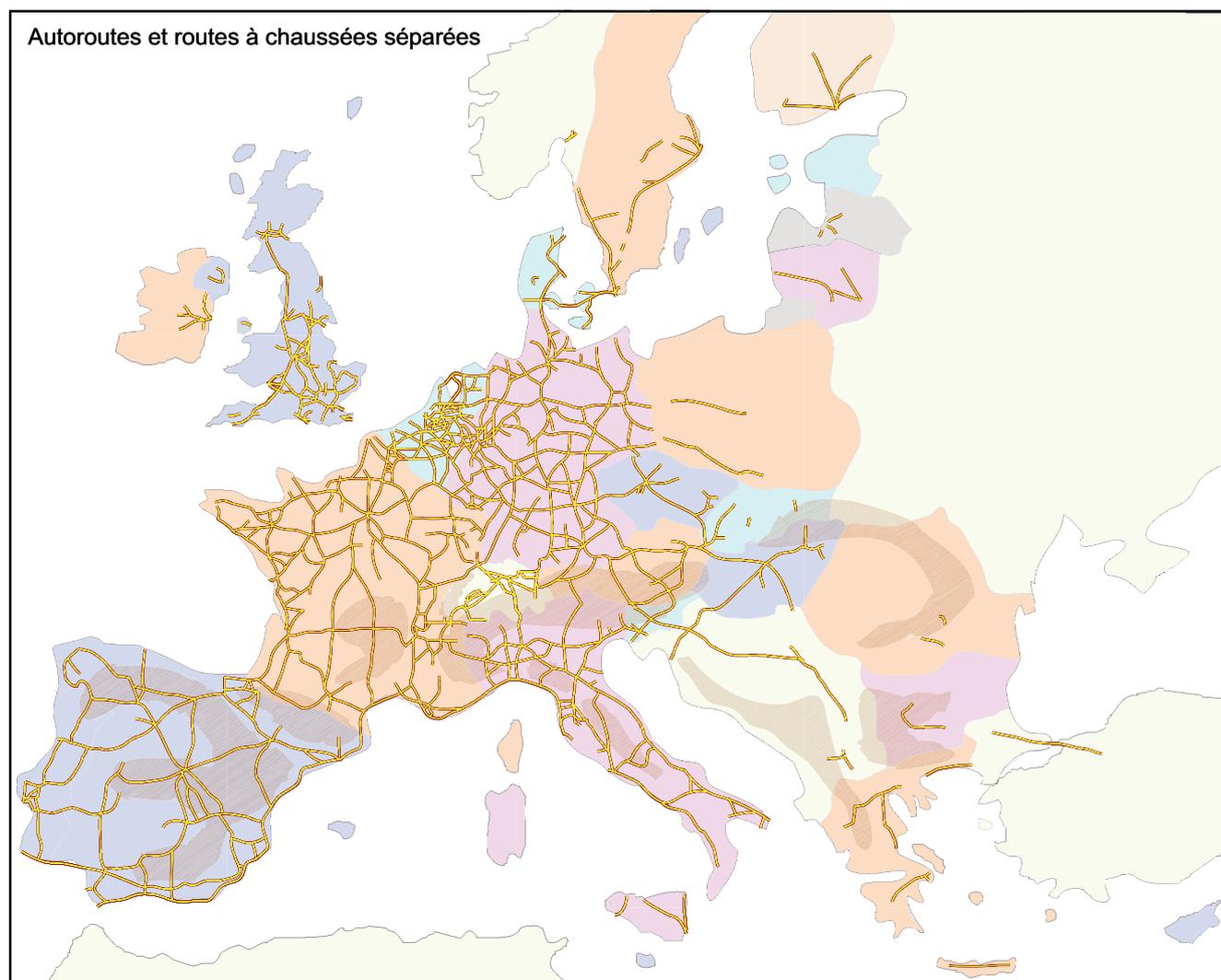
L'UE comporte actuellement plus de 65 000 kilomètres d'« autoroutes » répertoriées comme telles par les Etats. Il subsiste cependant quelques ambiguïtés sur la définition, car certains Etats déclarent à ce titre les routes à chaussées séparées qui offrent un haut niveau de service sans être exactement conformes aux standards autoroutiers.

Sur la carte schématique ci-dessous ont été représentés **tous les itinéraires comportant une chaussée dans chaque sens**, sans préjudice de leur statut (autoroutes ou routes à chaussées séparées). Pour ne pas surcharger la carte, les réseaux denses au voisinage des grandes agglomérations (rocares et radiales) ont été omis.

Les densités autoroutières de l'UE présentent une grande diversité, due à des raisons géographiques (densités de population, densités et qualités des réseaux routiers traditionnels) ou historiques, certains Etats ayant entrepris la construction de leur réseau dans la première moitié du vingtième siècle, d'autres beaucoup plus tard.

Si l'on considère que tous les itinéraires reliant les agglomérations de quelque importance (disons cent mille habitants ou plus) ont vocation à devenir autoroutiers, on constate que cette condition est presque remplie pour les Etats de l'UE 15. Les nouveaux Etats membres sont encore peu équipés, à l'exception de la Slovaquie.

La ligne grise du graphique ci-contre représente la moyenne européenne ; au-dessus de cette ligne figurent naturellement les Etats les plus densément peuplés de l'UE 15.



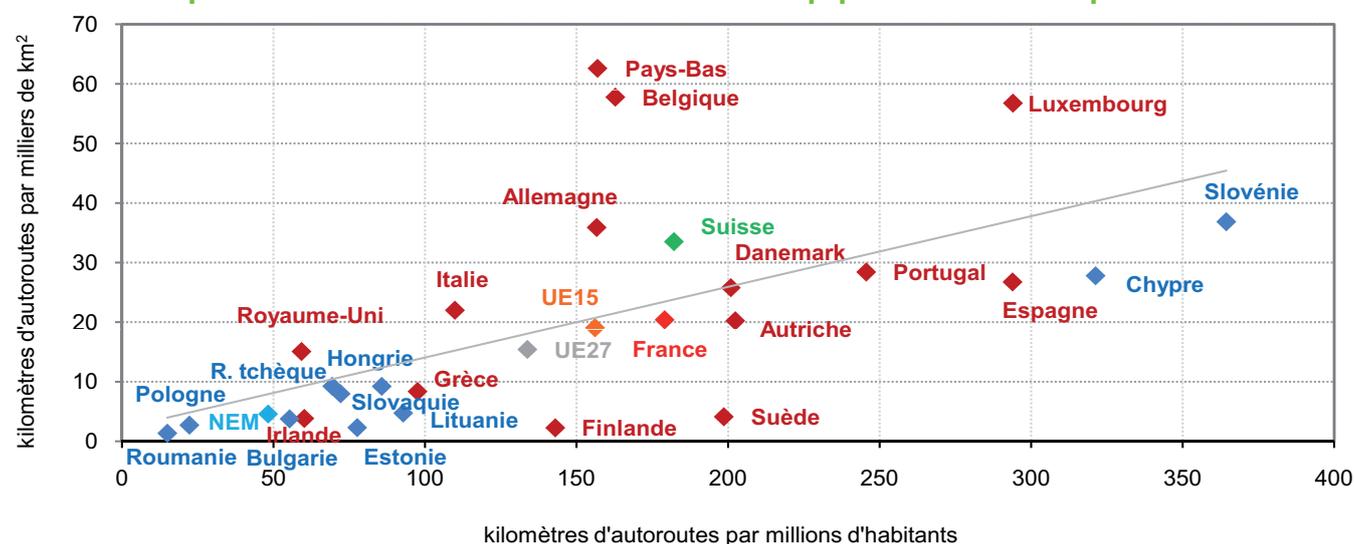
Densités comparées de réseaux d'autoroutes

→ Union européenne : année 2009

			Autoroutes (km/millions d'habitants)	Autoroutes (km/milliers de km ²)	Autoroutes (km)	Population (millions d'habitants)	Superficie (milliers de km ²)	Densité de population (habitants au km ²)
UE15	BE	Belgique	163	58	1 763	11	31	355
NEM	BG	Bulgarie	55	4	418	8	111	68
NEM	CZ	République tchèque	69	9	729	11	79	133
UE15	DK	Danemark	201	26	1 111	6	43	128
UE15	DE	Allemagne	157	36	12 813	82	357	229
NEM	EE	Estonie	78	2	104	1	45	30
UE15	IE	Irlande	60	4	269	4	70	64
UE15	EL	Grèce	98	8	1 103	11	132	86
UE15	ES	Espagne	294	27	13 515	46	505	91
UE15	FR	France	179	20	11 243	63	551	114
UE15	IT	Italie	110	22	6 629	60	301	200
NEM	CY	Chypre	321	28	257	1	9	86
NEM	LV	Lettonie				2	65	35
NEM	LT	Lituanie	93	5	309	3	65	51
UE15	LU	Luxembourg	294	57	147	1	3	193
NEM	HU	Hongrie	86	9	858	10	93	108
NEM	MT	Malte				0	0	1 281
UE15	NL	Pays-Bas	157	63	2 600	17	42	399
UE15	AT	Autriche	202	20	1 696	8	84	100
NEM	PL	Pologne	22	3	849	38	313	122
UE15	PT	Portugal	246	28	2 613	11	92	116
NEM	RO	Roumanie	15	1	321	21	238	90
NEM	SI	Slovénie	364	37	747	2	20	101
NEM	SK	Slovaquie	72	8	391	5	49	111
UE15	FI	Finlande	143	2	765	5	338	16
UE15	SE	Suède	199	4	1 855	9	450	21
UE15	UK	Royaume-Uni	59	15	3 673	62	244	255
	UE 15	Union européenne à 15	156	19	61 795	396	3 243	122
	NEM	Nouveaux Etats membres (12)	48	5	4 983	103	1 088	95
	UE 27	Union européenne à 27	134	15	66 778	499	4 331	115
	NO	Norvège	72	1	344	5	324	15
	CH	Suisse	182	34	1 383	8	41	184

Sources : Eurostat, IRF, traitements URF

→ Union européenne : réseaux d'autoroutes en fonction des populations et des superficies en 2009



Sources : Eurostat, IRF, traitements URF

> Circulation routière par types de véhicules

→ Circulation routière par types de véhicules (milliards de véhicules x kilomètres)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
VP immatriculées en France	376	392	395	399	399	394	393	396	392	395	398
<i>dont essence</i>	195	192	185	177	168	158	146	138	130	122	117
<i>dont diesel</i>	181	200	210	222	231	236	247	258	262	273	281
VUL immatriculés en France	79	81	83	85	86	87	88	88	87	88	91
<i>dont essence</i>	11	10	10	9	9	8	7	7	6	5	5
<i>dont diesel</i>	68	71	74	76	78	79	80	81	81	82	86
VI immatriculés en France	23	23	23	22	23	23	23	24	21	19	19
Bus et cars immatriculés France	2,4	2,4	2,5	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,1	3,1	3,2
VP & VUL étrangers	22	23	24	24	25	26	27	28	26	25	26
VI étrangers	7	7	8	8	9	9	9	10	9	9	9
Bus et cars étrangers	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Deux-roues et soldes divers	10	11	12	12	12	13	13	13	13	14	14
Total général	518	539	548	553	557	554	555	562	553	552	560

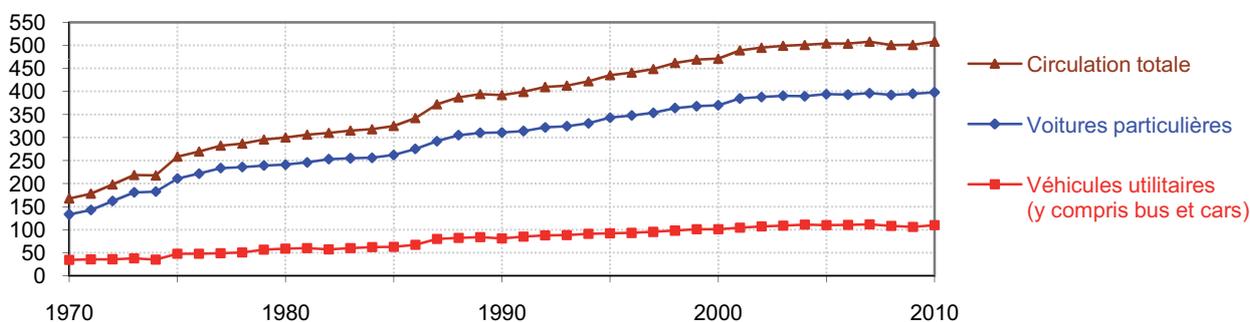
Sources : SOeS, CCFA, CPDP

→ Répartition de la circulation routière par types de véhicules (% de la circulation totale)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
VP immatriculées en France	72,5%	72,7%	72,2%	72,2%	71,6%	71,1%	70,8%	70,5%	71,0%	71,5%	71,0%
VUL immatriculés en France	15,2%	15,1%	15,2%	15,4%	15,5%	15,7%	15,8%	15,7%	15,8%	15,9%	16,2%
VI immatriculés en France	4,4%	4,3%	4,2%	4,1%	4,2%	4,2%	4,2%	4,3%	3,8%	3,4%	3,5%
Bus et cars imm. en France	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,6%	0,6%	0,6%
VP & VUL étrangers	4,2%	4,2%	4,4%	4,3%	4,4%	4,6%	4,8%	5,0%	4,7%	4,6%	4,6%
VI étrangers	1,3%	1,3%	1,4%	1,4%	1,5%	1,6%	1,7%	1,7%	1,7%	1,5%	1,6%
Bus et cars étrangers	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Deux-roues et soldes divers	1,9%	2,0%	2,1%	2,1%	2,2%	2,3%	2,3%	2,3%	2,4%	2,5%	2,5%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Sources : SOeS, CCFA, CPDP

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



Sources : SOeS, CCFA, CPDP

La circulation routière est exprimée en kilomètres parcourus annuellement sur le territoire national par l'ensemble des véhicules (véhicules x kilomètres), regroupés par catégories. Des recoupements sont effectués avec les consommations de carburants. Les séries viennent d'être révisées et rétropolées. Ces données restent approximatives, mais les ordres de grandeur et les tendances sont vraisemblables, notamment la quasi-stabilisation globale observée depuis quelques années.

Le **tableau** est relatif à la **totalité des véhicules** ayant circulé sur le territoire.

Le **graphique** est relatif aux seuls **véhicules immatriculés en France**, qui représentent 92% de la circulation totale. Les discontinuités correspondent aux réévaluations des parcs de véhicules utilitaires signalées en page 42.

> Circulation routière par types de réseaux

→ Circulation routière par types de réseaux (tous véhicules confondus) [milliards de véhicules x kilomètres]

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Réseau national non concédé	95	98	100	101	104	103	105	107	104	105	107
AR non concédées et assimilées	73	76	77	78	80	80	81	83	81	82	84
Autoroutes interurbaines		18	19	19	21	21	22	22	22	23	23
Autoroutes urbaines		33	34	34	35	35	36	37	35	36	36
Routes nationales à 2x2 voies		18	19	20	21	22	23	24	23	23	25
Autres routes nationales	22	23	23	23	23	23	23	24	23	24	23
Réseau concédé											
Autoroutes concédées	66	69	72	74	76	77	79	82	81	82	84
Réseau national total	161	167	172	175	180	181	184	189	185	188	191
Autres routes	357	372	375	378	377	374	371	373	367	364	369
Réseau total	518	539	548	553	557	554	555	562	553	552	560

Sources : ASFA, SETRA, SOeS

Le «réseau national non concédé» correspond au réseau subsistant après transferts aux départements en 2006 ; la circulation a été réétalonnée

La circulation sur les «autres routes» (départementales et communales) est calculée par solde

→ Répartition de la circulation routière par type de réseaux (tous véhicules confondus) [% de la circulation totale]

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Réseau national non concédé	18%	18%	18%	18%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%
AR non concédées et assimilées	14%	14%	14%	14%	14%	14%	15%	15%	15%	15%	15%
Autoroutes interurbaines		3%	3%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Autoroutes urbaines		6%	6%	6%	6%	6%	7%	7%	6%	6%	6%
Routes nationales à 2x2 voies		3%	3%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Autres routes nationales	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Réseau concédé											
Autoroutes concédées	13%	13%	13%	13%	14%	14%	14%	15%	15%	15%	15%
Réseau national total	31%	31%	31%	32%	32%	33%	33%	34%	34%	34%	34%
Autres routes	69%	69%	69%	68%	68%	67%	67%	66%	66%	66%	66%
Réseau total	100%										

Sources : ASFA, SETRA, SOeS

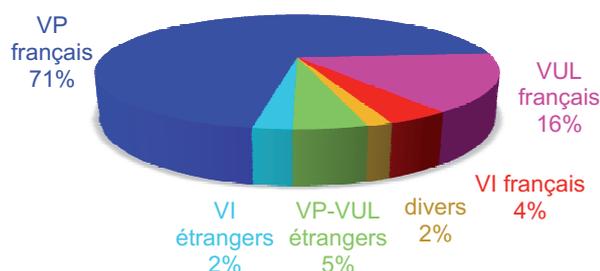
La répartition de la circulation entre les différentes catégories de voiries a été révisée, selon une nouvelle classification des autoroutes et routes à chaussées séparées. Cette répartition a été réétalonnée à partir de 2001 ; elle varie peu dans le temps. L'essentiel de la croissance de la circulation se manifeste sur

les autoroutes et les routes à grande capacité, qui déchargent progressivement le réseau routier traditionnel.

Les deux graphiques ci-dessous montrent comment est répartie la circulation en 2010, par types de véhicules et par types de réseaux.

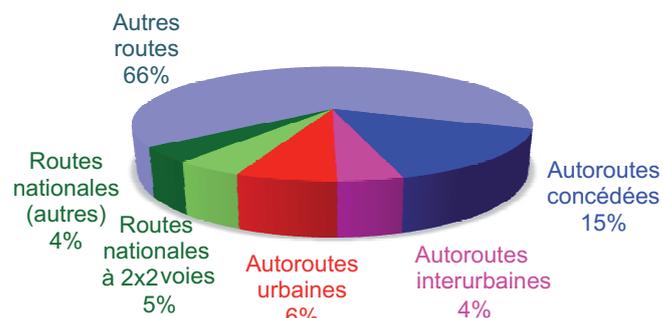
→ Répartition de la circulation en 2010 par types de VÉHICULES

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



Sources : SETRA, SOeS

→ Répartition de la circulation en 2010 par types de RÉSEAUX



Sources : ASFA, SETRA, SOeS

> Circulation sur autoroutes concédées Circulation sur la totalité du réseau

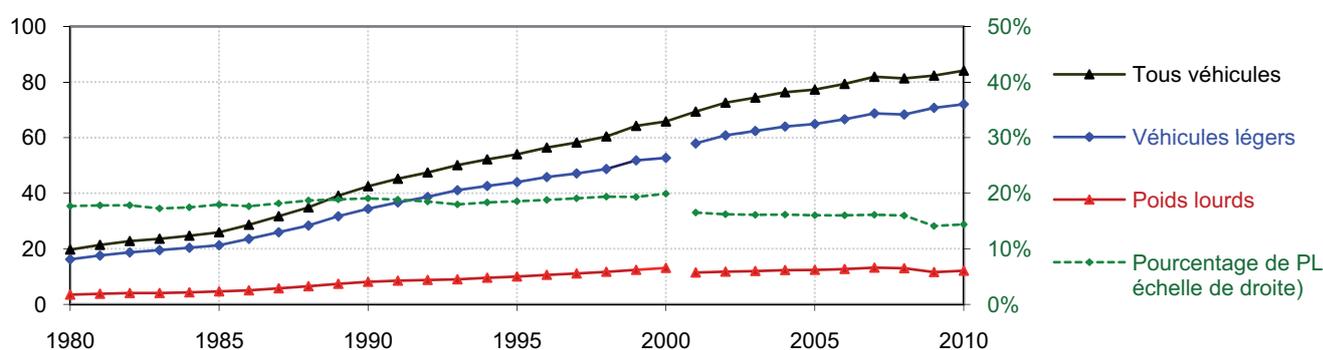
→ **Autoroutes concédées : circulation totale** (milliards de véhicules x kilomètres).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Véhicules légers (*)	52,7	57,9	60,8	62,4	64,0	64,9	66,6	68,7	68,3	70,7	72,0
Poids lourds (*)	13,1	11,4	11,8	12,0	12,3	12,4	12,7	13,2	13,0	11,6	12,1
Tous véhicules	65,8	69,3	72,6	74,4	76,3	77,3	79,3	81,9	81,3	82,3	84,1
<i>Pourcentage de PL</i>	<i>19,9%</i>	<i>16,5%</i>	<i>16,2%</i>	<i>16,1%</i>	<i>16,1%</i>	<i>16,0%</i>	<i>16,0%</i>	<i>16,1%</i>	<i>16,0%</i>	<i>14,1%</i>	<i>14,4%</i>

Source : ASFA (les trafics comportent aussi ceux de deux tunnels isolés à péage)

(*) changement de classification VL/PL à compter de 2001

→ **Autoroutes concédées : circulation** (milliards de véhicules x kilomètres)



Source : ASFA (nouvelle classification à partir de 2001)

La circulation sur les autoroutes concédées est bien connue grâce aux données du péage. Elle croît régulièrement 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.

L'année 2009 avait été marquée par une diminution notable du trafic de poids lourds due au ralentissement de l'activité économique ; malgré une reprise en 2010, le niveau antérieur n'a pas encore été retrouvé.

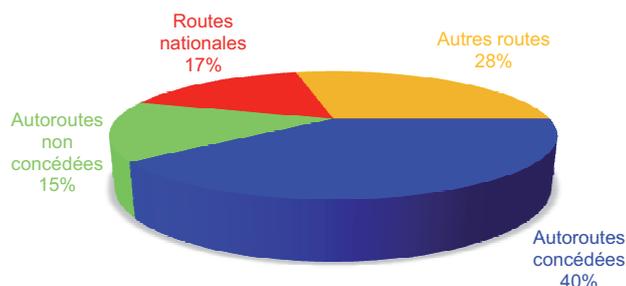
La définition des « poids lourds ».

A compter du 1^{er} janvier 2001, la définition des « poids lourds » au regard du péage a été sensiblement modifiée, d'où une discontinuité dans les séries.

Cette nouvelle définition a eu pour effet de rapprocher les différentes sources statistiques, et correspond mieux que par le passé à la notion courante de « poids lourd », à savoir les camions, les semi-remorques et les camions avec remorques. L'ambiguïté statistique a donc été atténuée, sans toutefois disparaître totalement.

Le pourcentage de poids lourds dans la circulation était resté pratiquement constant jusqu'en 2008. Depuis 2009, il a diminué pour les raisons indiquées précédemment.

Répartition de la circulation des poids lourds en 2010 par types de RÉSEAUX



Sources : ASFA, SETRA, estimations URF

55% de la circulation des poids lourds s'effectue sur les autoroutes, dont 40% sur les autoroutes concédées.

> Circulation sur autoroutes concédées

Trafic journalier sur un réseau "constant" d'autoroutes concédées interurbaines

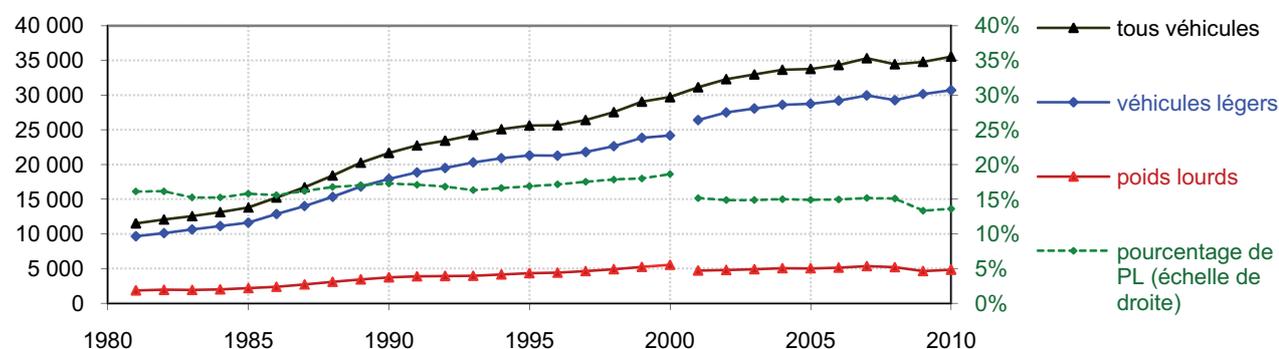
→ Réseau constant d'autoroutes concédées : trafic moyen journalier annuel et pourcentage de poids lourds (pondérés) (milliers de véhicules par jour moyen de l'année)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Véhicules légers (*)	24,2	26,4	27,5	28,1	28,6	28,8	29,2	30,0	29,3	30,2	30,7
Poids lourds (*)	5,5	4,7	4,8	4,9	5,1	5,0	5,1	5,4	5,2	4,6	4,8
Tous véhicules	29,7	31,1	32,3	33,0	33,7	33,8	34,4	35,4	34,5	34,8	35,5
<i>Pourcentage de PL</i>	<i>19%</i>	<i>15%</i>	<i>13%</i>	<i>14%</i>							

Source : ASFA

(*) changement de classification VL/PL à compter de 2001

→ Réseau constant d'autoroutes concédées : trafic moyen journalier annuel et pourcentage de poids lourds (pondérés) (véhicules par jour)



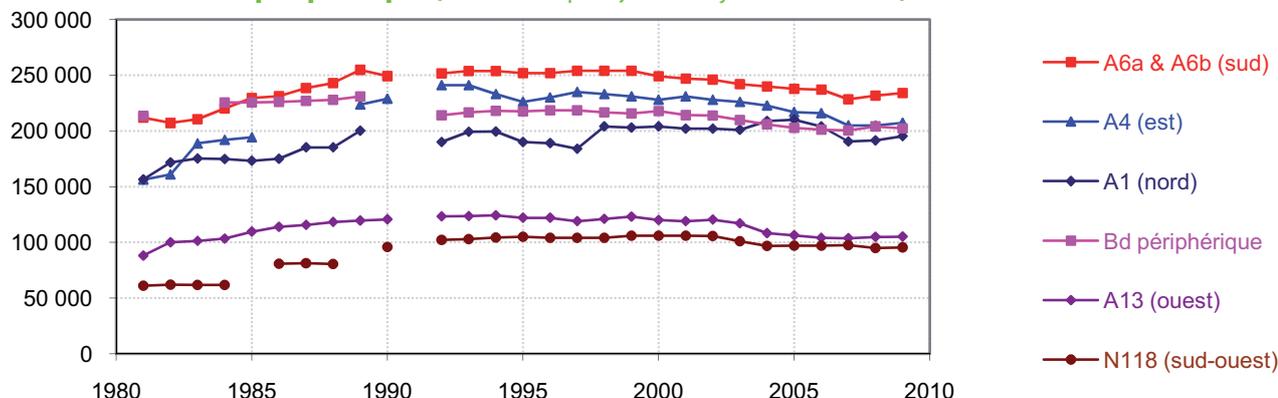
Source : ASFA (nouvelle classification à partir de 2001)

Le tableau et le graphique ci-dessus concernent un réseau d'autoroutes interurbaines concédées d'environ 2 500 kilomètres, réparti sur l'ensemble du territoire (l'axe nord-sud étant traité à part en page 10), et qui sont en service depuis au moins vingt ans. L'évolution du trafic (exprimé en moyenne journalière annuelle) observée sur cet ensemble peut être considérée comme représentative de la croissance sur auto-

routes interurbaines « à réseau constant », à quelques nuances près (en effet, il se produit inévitablement des interactions avec les nouveaux tronçons mis en service depuis lors). Le trafic de véhicules légers a retrouvé sa tendance antérieure après une baisse en 2008 et 2009, ce qui n'est pas encore le cas des poids lourds.

Ile-de-France : trafic sur les radiales autoroutières et le boulevard périphérique de Paris

→ Ile-de-France : trafic moyen journalier annuel sur les radiales autoroutières principales et le boulevard périphérique (véhicules par jour moyen de l'année)



Nota : les données de l'année 1991 sont manquantes

Source : DIRIF-DEX

Boulevard périphérique : jours ouvrables (Observatoire des déplacements à Paris, estimations)

Le graphique ci-dessus concerne la partie périurbaine et urbaine du réseau « historique » des pénétrantes de Paris ainsi que le « boulevard périphérique ». Contrairement à une opinion

répandue, les trafics de ces autoroutes ou assimilées sont pratiquement stabilisés et plutôt en légère diminution depuis vingt ans.

> Circulation sur autoroutes concédées Trafic journalier sur l'axe autoroutier "mer du Nord-Méditerranée"

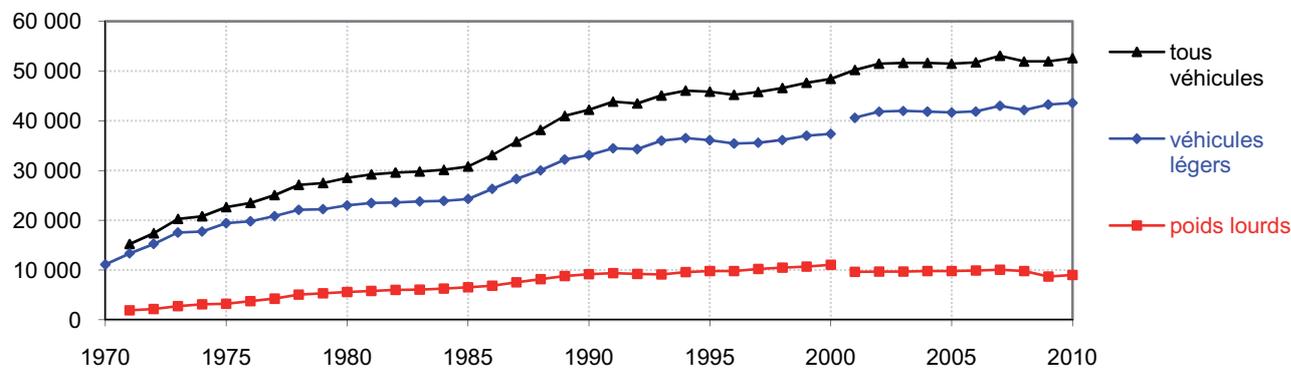
→ **Axe Lille-Paris-Lyon-Marseille : trafic moyen pondéré sur les parties concédées de A1, A6 et A7** (milliers de véhicules par jour moyen de l'année)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Véhicules légers (*)	37,4	40,6	41,8	42,0	41,8	41,7	41,8	43,0	42,1	43,3	43,6
Poids lourds (*)	11,0	9,6	9,7	9,7	9,8	9,8	9,9	10,1	9,8	8,7	9,0
Tous véhicules	48,4	50,2	51,5	51,6	51,6	51,4	51,7	53,0	51,9	51,9	52,6
<i>Pourcentage de PL</i>	<i>22,7%</i>	<i>19,1%</i>	<i>18,8%</i>	<i>18,7%</i>	<i>19,0%</i>	<i>19,0%</i>	<i>19,1%</i>	<i>19,0%</i>	<i>18,8%</i>	<i>16,7%</i>	<i>17,1%</i>

Source : ASFA

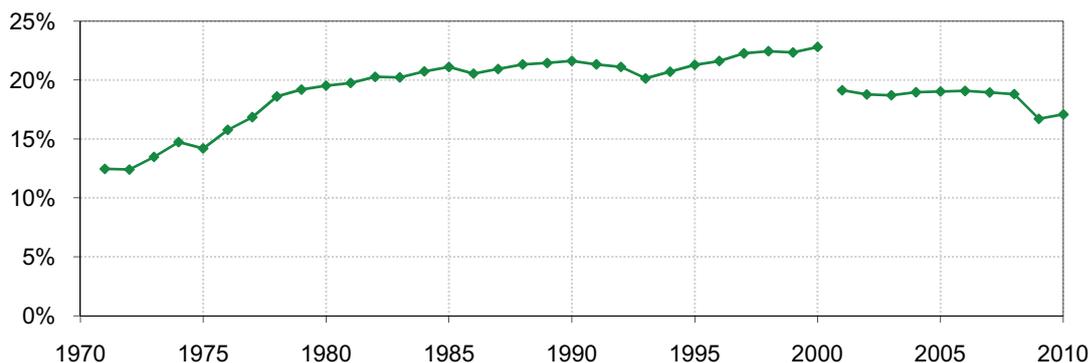
(*) changement de classification VL/PL à compter de 2001

→ **Axe Lille-Paris-Lyon-Marseille : trafic moyen journalier annuel (pondéré)**
(véhicules par jour)



Source : ASFA (nouvelle classification à partir de 2001)

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



Source : ASFA (nouvelle classification à partir de 2001)

Les autoroutes A1, A6 et A7 Lille-Paris-Lyon-Marseille constituent un axe de circulation majeur (850 km d'autoroutes concédées interurbaines), achevé en totalité en 1971 et dont le trafic (ici pondéré par les longueurs respectives des trois grands tronçons) est un indicateur national intéressant.

Cet itinéraire est concurrencé par les autres autoroutes d'orientation nord-sud (Paris-Clermont-Ferrand-Béziers, Lille-

Reims-Dijon-Bourg-en-Bresse, Calais-Amiens-Paris), ce qui explique la stabilité du trafic depuis une dizaine d'années. Pour la période 2008 à 2010, on peut faire des observations analogues à celles des pages précédentes, mais en raison de la forte proportion d'international, le trafic de poids lourds a connu une diminution plus marquée.

> Circulation routière Encombres routiers

Le système de remontée des données dans les centres d'information routière a été modifié en septembre 2010. Les résultats de 2010 ne seront donc pas disponibles.

La définition des « embouteillages » a évolué au fil des années, en raison de la généralisation des instruments de mesures automatiques qui se substituent progressivement aux observations visuelles des services de police et de gendarmerie. Les séries ne sont donc pas complètement homogènes. La collecte automatique a pour effet qu'aucun ralentissement n'échappe plus à l'observation (sauf panne des systèmes). Par conséquent, les progrès des techniques d'investigation ont plutôt tendance à majorer l'importance des phénomènes observés qu'à les minorer. Les grands axes autoroutiers et les très grandes agglomérations possèdent leurs propres systèmes.

La définition de l'embouteillage est la suivante : le « bouchon » ou « embouteillage » est qualifié lorsque la vitesse descend au-dessous de 30 km/h ; le trafic est réputé revenir à l'état « fluide » lorsque la vitesse repasse durablement au-dessus de 60 km/h.

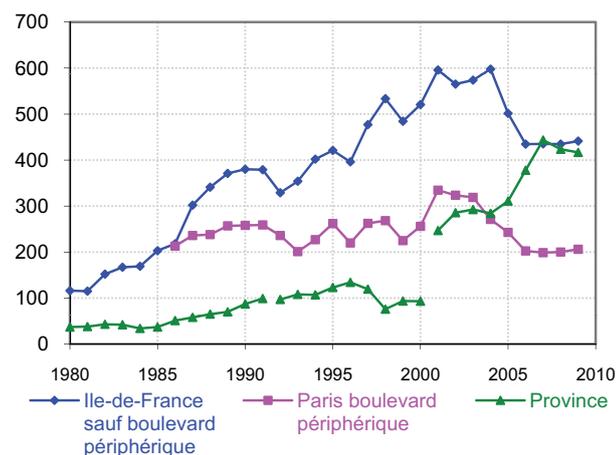
L'unité de mesure est l'heure-kilomètre, ramenée au kilomètre de file de circulation (un ralentissement de 1 km pendant 1 heure sur l'une des deux chaussées d'une autoroute à 2x3 voies représente 3 heures-kilomètres).

→ Embouteillages routiers (milliers d'heures-kilomètres de file de circulation)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ile-de-France réseau national	521	596	565	574	598	501	435	435	435	441	nd
Paris boulevard périphérique	256	335	324	319	271	243	202	199	200	206	nd
Ile-de-France total	777	894	909	865	848	740	625	622	635	647	nd
Province réseau national	93	247	286	293	284	311	378	444	424	417	nd
France entière	870	1 177	1 174	1 185	1 153	1 055	1 015	1 078	1 058	1 064	nd
<i>dont Paris boulevard périphérique</i>	<i>29%</i>	<i>30%</i>	<i>28%</i>	<i>29%</i>	<i>25%</i>	<i>26%</i>	<i>25%</i>	<i>23%</i>	<i>19%</i>	<i>19%</i>	<i>nd</i>
<i>dont Ile-de-France + Paris périphérique</i>	<i>89%</i>	<i>86%</i>	<i>86%</i>	<i>84%</i>	<i>85%</i>	<i>80%</i>	<i>76%</i>	<i>71%</i>	<i>60%</i>	<i>61%</i>	<i>nd</i>

Source : CNIR (changement de série en 2001)

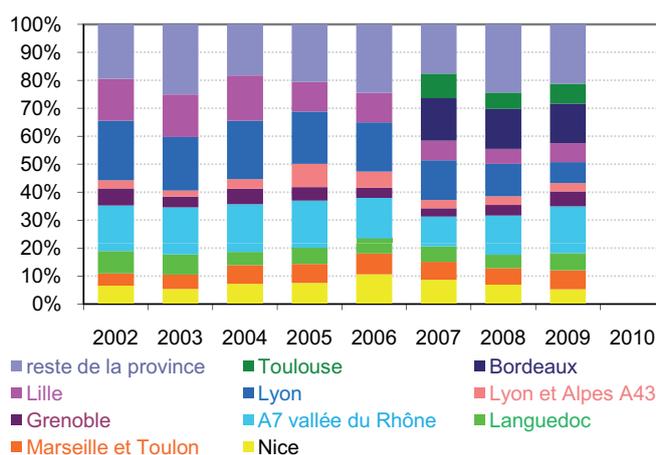
→ Réseau national principal et "boulevard périphérique" de Paris : Embouteillages (milliers d'heures-kilomètres de file par an)



Source : CNIR

En Ile-de-France, les embouteillages semblent se stabiliser voire diminuer depuis quelques années, conséquence d'une croissance modeste de la circulation et de la résorption d'un certain nombre de points de blocage (aménagement de « troncs communs », élargissements). Sur le boulevard périphérique de Paris, où le système « Iper » est en service depuis vingt ans, on observe une tendance analogue.

→ Répartition des embouteillages en province de 2002 à 2009 (en pourcentages des heures-kilomètres)



Source : CNIR, traitements URF

En province, les embouteillages sont localisés de façon récurrente aux abords des grandes villes et sur un petit nombre d'itinéraires très chargés (vallée du Rhône, Languedoc, accès aux stations de sports d'hiver). Depuis trois ans, les embouteillages n'évoluent pas.

> Circulation routière

Trafic autoroutier entre la France et l'Espagne

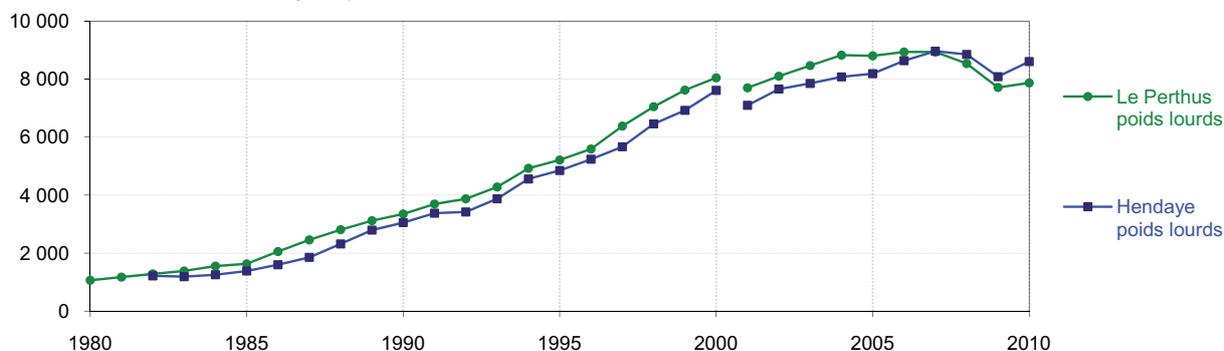
→ **Frontière espagnole, autoroutes côtières : trafic moyen journalier annuel**
(milliers de véhicules par jour moyen de l'année)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Hendaye véhicules légers	11,9	13,0	14,4	15,4	16,8	17,6	18,0	18,1	17,6	17,8	17,9
Hendaye poids lourds	7,6	7,3	7,7	7,9	8,1	8,2	8,6	9,0	8,9	8,1	8,6
Hendaye pourcentage de PL	39%	36%	35%	34%	33%	32%	32%	33%	33%	31%	32%
Le Perthus véhicules légers	12,8	14,1	16,2	16,4	17,2	17,9	18,2	18,2	17,7	17,8	18,1
Le Perthus poids lourds	8,0	7,7	8,1	8,5	8,8	8,8	8,9	8,9	8,5	7,7	7,9
Le Perthus pourcentage de PL	39%	35%	33%	34%	34%	33%	33%	33%	33%	30%	30%

Source : ASF

Changement de classification VL/PL à compter de 2001

→ **Frontière espagnole, autoroutes côtières ; poids lourds : trafics moyens journaliers annuels** (véhicules par jour)



Source : ASF (nouvelle classification à partir de 2001)

Les deux autoroutes côtières (A63 à Hendaye côté Atlantique et A9 au Perthus côté Méditerranée) reçoivent la quasi-totalité du trafic total de poids lourds en provenance ou à destination de la péninsule ibérique, ceci pour des raisons géographiques évidentes. Le trafic avait augmenté de façon impor-

tante depuis l'entrée de l'Espagne et Portugal dans l'Union européenne (1986) et jusqu'en 2000. Depuis lors, le trafic tend à se stabiliser. Il a diminué aux deux frontières en 2008 et 2009, puis repris en 2010 sans retrouver le niveau antérieur.

La carte schématique ci-dessous montre les principaux passages autoroutiers entre la France, l'Espagne et l'Italie.



> Circulation routière

Trafic autoroutier entre la France et l'Italie : tunnels alpins

(milliers de véhicules par jour moyen de l'année)

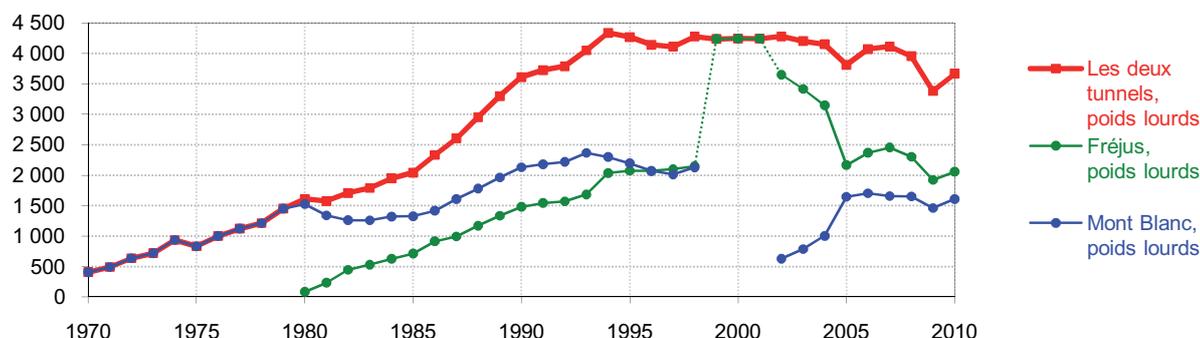
	2000	2001	2002(*)	2003	2004	2005(**)	2006	2007	2008	2009	2010
Fréjus véhicules légers	3,2	3,1	2,7	2,3	2,3	1,9	2,3	2,4	2,4	2,3	2,4
Fréjus poids lourds	4,2	4,2	3,6	3,4	3,1	2,2	2,4	2,5	2,3	1,9	2,1
Mont Blanc véhicules légers	0	0	2,4	3,1	3,1	3,1	3,2	3,2	3,2	3,3	3,3
Mont Blanc poids lourds	0	0	0,6	0,8	1,0	1,6	1,7	1,7	1,7	1,5	1,6
Tunnels véhicules légers	3,2	3,1	5,2	5,4	5,4	5,1	5,6	5,6	5,6	5,6	5,8
Tunnels poids lourds	4,2	4,2	4,3	4,2	4,2	3,8	4,1	4,1	4,0	3,4	3,7

Sources : Atmb, Sitrif. (les trafics "poids lourds" comprennent aussi les autocars)

(*) pour 2002, la répartition des trafics moyens journaliers entre les deux tunnels est celle enregistrée entre le 1er juillet et le 31 décembre 2002

(**) en 2005, année perturbée par la fermeture temporaire du Fréjus

→ Frontière italienne, tunnels alpins du Mont Blanc et du Fréjus : trafics moyens journaliers annuels (véhicules par jour)



Le trafic total de poids lourds franchissant les Alpes franco-italiennes (cumul des deux tunnels jusqu'en mars 1999, puis tunnel du Fréjus seul entre avril 1999 et mars 2002) diminue tendanciellement depuis 1994, à quelques fluctuations près (notamment une baisse importante en 2009). L'accident du 24 mars 1999 ayant entraîné la fermeture temporaire du tunnel du Mont-Blanc, le trafic de poids lourds s'était reporté sur le tunnel du Fréjus dont le trafic journalier moyen lourd avait

ainsi été multiplié sensiblement par deux. Le tunnel du Mont-Blanc a été rouvert à la circulation par étapes en 2002 et début 2003. Le tunnel du Fréjus a été à son tour fermé entre juin et août 2005 à la suite d'un accident ; le trafic s'était alors reporté en majorité sur le tunnel du Mont Blanc, ainsi que sur d'autres itinéraires (cols alpins et Suisse). Depuis cet événement, la répartition du trafic entre les deux tunnels s'est stabilisée à environ 60% au Fréjus et 40% au Mont Blanc.

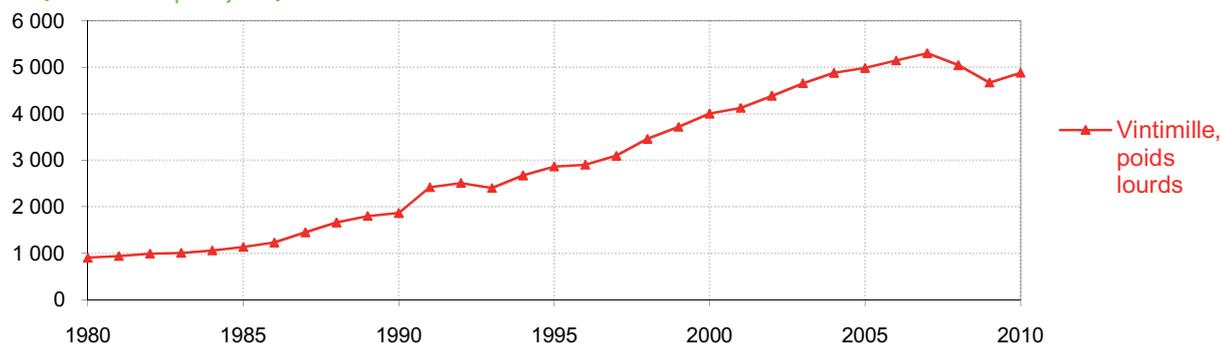
Trafic autoroutier entre la France et l'Italie : côte méditerranéenne

(milliers de véhicules par jour moyen de l'année)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2010	2009
Vintimille véhicules légers	15,6	15,5	17,0	17,8	18,3	17,8	18,0	18,3	17,9	18,3	18,3
Vintimille poids lourds	4,0	4,1	4,4	4,7	4,9	5,0	5,1	5,3	5,0	4,7	4,9

Source : Escota

→ Frontière italienne, autoroute côtière : trafics moyens journaliers annuels (véhicules par jour)



Source : Escota

> Evolution de la réglementation

→ 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				
1958		◆ Sanction conduite en état d'ivresse				◆ Assurance obligatoire
1959			◆ Premières voitures européennes avec ceinture AV			
1961	◆ 90 km/h sur routes les plus chargées aux week-ends					
1965		◆ Alcotest lors d'accidents hospitalisés				
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			◆ Ceintures AV sur voitures neuves			
1972						◆ Création du Comité interministériel de sécurité routière (Délégué interministériel)
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	
1978		◆ Prévention et dépistage				◆ Pare-brise feuilleté
1979			◆ Ceinture places avant généralisée			◆ Feux de détresse
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				
1985				◆ Contrôle technique en cas de revente si > 5 ans		
1985						◆ Loi sur indemnisation victimes
1986		◆ Retrait immédiat permis si état alcoolique				
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						◆ Phares blancs, plaques réfléchissantes
1994		◆ Taux limite contravention 0,7 g/l			◆ Casque conducteur et passager	
1995		◆ Taux limite contravention 0,5 g/l				
1996						◆ Motos 125 cm ³ si permis B depuis 2 ans
1996						◆ Troisième feu stop
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
1999			◆ Ceintures dans les camions neufs			
2000						◆ Sécurité grande cause nationale
2001	◆ Création du Conseil national de sécurité routière					◆ Réécriture du code de la route, distance de sécurité
2002	◆ Sécurité routière définie comme une des priorités du quinquennat					◆ Modifications du code de la route
2002	◆ Institution d'un conseil interministériel de sécurité routière					
2003	◆ Contrôle sanction automatisé (radars)					
2003			◆ Ceinture camions > 12 t			
2004						◆ Permis probatoire. Immatriculations cyclomoteurs
2005	◆ Radars : 1000 radars installés fin 2005					◆ 2 ^{èmes} états généraux de Sécurité routière
2007	◆ Nouvelles limitations pour les utilitaires					
2008						◆ Gilet fluo et triangle pré-signalisation
2009						◆ Réforme du permis de conduire
2010						◆ Code de la rue (suite)

Quelques réglementations en Union européenne

En matière de sécurité routière, l'harmonisation des réglementations est encore loin d'être complète, comme l'indique le tableau ci-dessous.

A signaler :

-La ceinture de sécurité (avant et arrière) est obligatoire partout.

-La circulation se fait à gauche au Royaume-Uni, en Irlande, à Chypre et à Malte

-L'âge minimum de la conduite est en général de 18 ans, mais 17 ans au Royaume-Uni et en Irlande.

			Limitations de vitesse			Alcoolémie (g/l)	Permis à points	Téléphone kit main libre (*)	Codes de jour	Gilet et/ou triangle (*)
			Agglomérations	Routes chaussée unique	Autoroutes					
UE15	BE	Belgique	50	90	120	0,5	non (*)	toléré		oui
NEM	BG	Bulgarie	50	90	130	0,5	oui	toléré		
NEM	CZ	Rép. tchèque	50	90	130	0	oui			
UE15	DK	Danemark	50	80	130	0,5	oui	toléré	oui	
UE15	DE	Allemagne	50	100	(*)	0,5	oui	toléré		
NEM	EE	Estonie	50	90	110	0	non			
UE15	IE	Irlande	50	80	120	0,8	oui	toléré		
UE15	EL	Grèce	50	90	120	0,5	oui			
UE15	ES	Espagne	50	90	130	0,5	oui	toléré		oui
UE15	FR	France	50	90	130	0,5	oui	toléré		oui
UE15	IT	Italie	50	90	130	0,5	oui	toléré	oui (*)	oui
NEM	CY	Chypre	50	90	100	0,9	non			
NEM	LV	Lettonie	50	90	100	0	oui	toléré		
NEM	LT	Lituanie	60	90	130	0,4	non			
UE15	LU	Luxembourg	50	90	120	0,8	oui	toléré		
NEM	HU	Hongrie	50	90	130	0	non		oui	
NEM	MT	Malte	50	80	130	0,8	non			
UE15	NL	Pays-Bas	50	80	120	0,5	non (*)	toléré		
UE15	AT	Autriche	50	100	130	0,5	non	toléré		oui
NEM	PL	Pologne	50 (*)	90	130	0,2	oui	toléré		oui
UE15	PT	Portugal	50	90	120	0,5	non (*)	toléré		oui
NEM	RO	Roumanie	50	90	120	0	non	toléré		
NEM	SI	Slovénie	50	90	130	0,5	non		oui	
NEM	SK	Slovaquie	50	90	130	0	non	toléré		
UE15	FI	Finlande	50	80	120	0,5	non		oui	
UE15	SE	Suède	50	90	130	0,2	non (*)		oui	
UE15	UK	Royaume-Uni	48 (**)	80 (*)	112 (*)	0,5	oui	toléré		oui
	NO	Norvège	50	80	100	0,2	non	toléré		
	CH	Suisse	50	80	120	0,5	non	toléré		

(*) 60 la nuit

(*) 130
conseillé

(*) prévu

(*) à main :
interdit partout

(*) sur auto-
route

(*) règles
diverses

(**) 30 miles (*) 50 miles (**) 70 miles

Sources : DSCR, affaires internationales ; servicepublic.fr

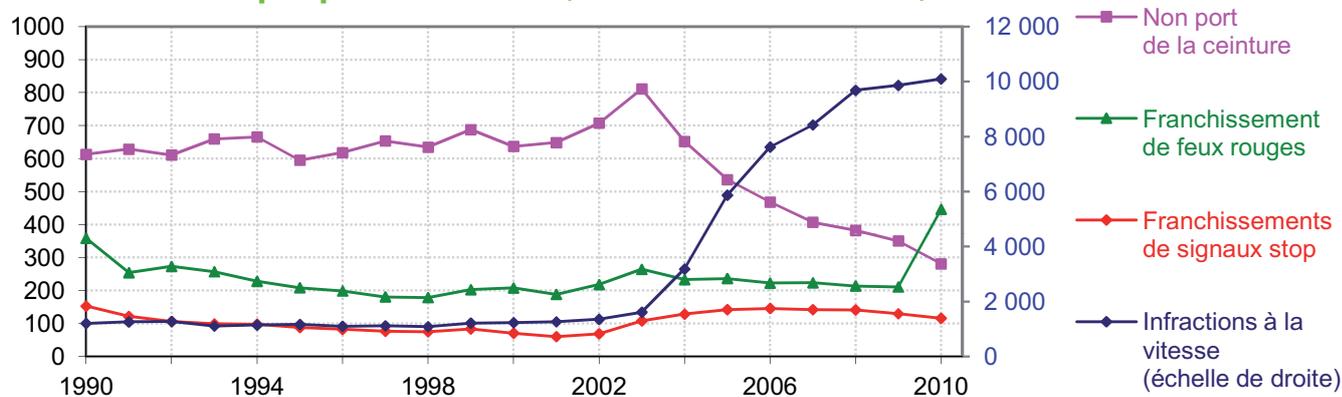
Sécurité routière

> **Infractions à la circulation routière**→ **Nombres de cas réprimés** (milliers de cas)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Permis à points											
Dossiers traités	1 204	1 214	1 187	1 660	2 528	3 573	4 478	5 867	5 900	5 916	6 261
Points retirés	3 176	3 181	3 101	4 458	6 443	7 461	8 105	9 547	9 501	9 274	10 140
Points par dossier	2,6	2,6	2,6	2,7	2,5	2,1	1,8	1,6	1,6	1,6	1,6
Contraventions (hors stationnement)	5 144	4 800	5 193	5 835	7 575	10 139	11 983	12 771	14 103	14 146	14 364
Alcoolémie : dépistages positifs	180	183	232	243	278	359	366	376	382	372	375
Infractions à la vitesse	1 231	1 263	1 355	1 611	3 182	5 869	7 620	8 424	9 683	9 861	10 097
Non port de la ceinture	637	649	708	811	652	536	468	407	382	350	281
Non port du casque	79	78	78	80	73	69	77	76	71	67	59
Franchissement de feux rouges (*)	208	188	218	264	233	236	223	224	213	193	446
Franchissements de signaux stop	71	60	69	108	128	142	146	142	141	130	116
Suspensions administratives permis	113	110	158	161	156	162	170	173	163	nd	nd
Délits	255	246	257	267	399	445	494	527	549	562	552

(*) La forte croissance entre 2009 et 2010 est due à la mise en place des radars et du CSA

Source : ministère de l'intérieur DMAT

→ **Evolution de quelques infractions** (milliers de cas sanctionnés)

Source : ministère de l'intérieur DMAT

→ **Nombre de radars en service en fin d'année**

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Radars fixes	0	66	298	685	822	1 137	1 473	1 665	1 890
Radars mobiles	0	30	198	313	457	721	827	932	932
Total	0	96	496	998	1 279	1 858	2 300	2 597	3 221

Source : DSCR

(*) dont 400 aux feux tricolores

Le contrôle-sanction automatisé a été mis en vigueur en 2003 avec l'implantation des premiers radars. Jusqu'en 2008, les contrôles portaient exclusivement sur la vitesse ; en 2009 des contrôles fixes ont été institués aux feux rouges et en tunnels (interdistances) ; il en est prévu aux passages à niveau en 2011.

Les messages d'infraction (flashes) sont transmis automatiquement au Centre informatisé de constatation des infractions routières (CACIR) qui vérifie les immatriculations ; les services de police valident les infractions et les transmettent au centre national de traitement (CNT) de Rennes qui adresse les avis

aux contrevenants.

Selon la DSCR, environ 1/4 des flashes concernent des véhicules immatriculés à l'étranger et n'aboutissent donc pas. La réglementation européenne est toutefois en train d'évoluer, et les poursuites au-delà des frontières devraient être rendues possibles.

Les amendes forfaitaires ordinaires doivent être payées dans les 45 jours, faute de quoi elles se transforment en amendes forfaitaires majorées.

Le produit des amendes est réparti comme l'indique le tableau ci-dessous.

→ **Destination du produits des amendes forfaitaires** (millions d'euros)

	2007	2008	2009	2010
Amendes forfaitaires ordinaires				
Compte d'affectation spécial CAS	140	194	212	212
AFITF (voir aussi page 112)	100	123	115	127
Collectivités territoriales	122	130	130	130
Total	362	447	457	469

Sources : PLF 2011

> Accidents corporels sur l'ensemble du territoire

(France métropolitaine)

→ Données générales de sécurité routière (milliers sauf pour les tués)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Accidents corporels	121,2	116,7	105,5	87,0	85,4	84,5	80,3	81,3	74,5	72,3	67,3
Véhicules impliqués	211,6	203,3	182,0	155,1	147,3	145,5	137,7	139,6	127,1	122,7	114,2
<i>Véhicules/accident corporel</i>	1,75	1,74	1,73	1,78	1,73	1,72	1,71	1,72	1,71	1,70	1,70
Tués (unités) (*)	8 079	8 160	7 655	6 058	5 593	5 318	4 709	4 620	4 275	4 273	3 992
<i>Gravité (**)</i>	6,7	7,0	7,3	6,7	6,5	6,3	5,9	5,7	5,7	5,9	5,9
Blessés	162,1	153,9	137,8	115,9	108,4	108,1	102,1	103,2	93,8	90,9	84,5
<i>dont blessés hospitalisés (***)</i>	27,4	26,2	24,1	19,2	17,4	39,8	40,7	38,6	35,0	33,3	30,4
<i>dont blessés légers (****)</i>	134,7	127,8	113,7	96,7	91,3	68,3	61,5	64,6	58,8	57,6	54,1
<i>Blessés/accident corporel</i>	1,34	1,32	1,31	1,33	1,27	1,28	1,27	1,27	1,26	1,26	1,26
<i>Blessés hospitalisés/total blessés</i>	0,17	0,17	0,17	0,17	0,16	0,37	0,40	0,37	0,47	0,46	0,45

ATTENTION : CHANGEMENTS DE DEFINITIONS (les séries «blessés» n'ont pas été rétropolées)

(*) dans les trente jours suivant l'accident

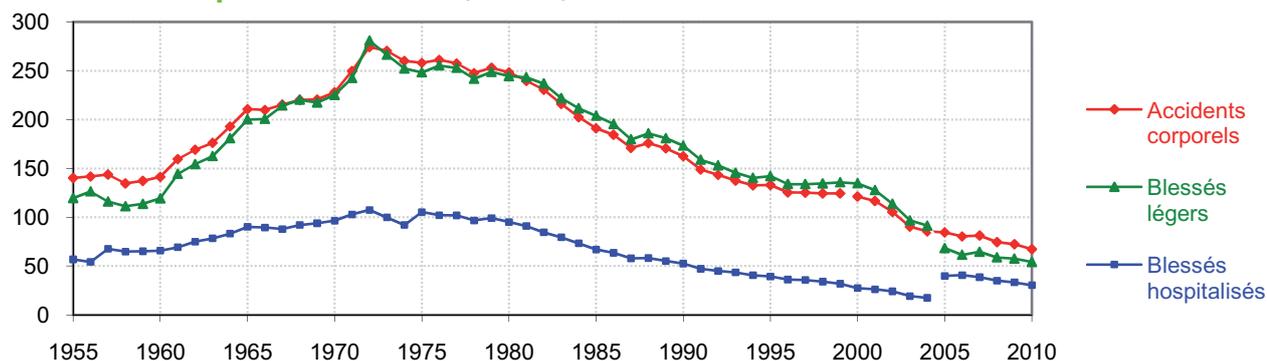
(**) nombre de tués pour 100 accidents corporels

(***) à partir de 2005 : blessés hospitalisés plus de 24 h

(****) à partir de 2005 : blessés non hospitalisés (ou moins de 24h)

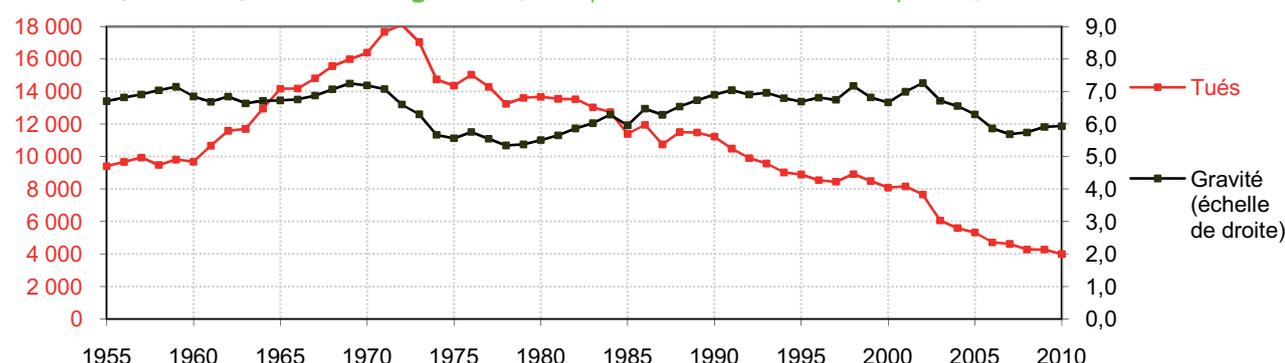
Source : ONISR

→ Accidents corporels et blessés (milliers)



Source : ONISR

→ Tués (nombres) et taux de gravité (tués pour 100 accidents corporels)



Source : ONISR

Changements de définitions.

A compter de l'année 2005, la France s'est conformée aux conventions de dénombrement adoptées par la plupart des Etats.

Accident corporel : accident ayant provoqué au moins un blessé (définition inchangée).

Tué : victime décédée sur le coup ou dans les 30 jours suivant l'accident (au lieu de 6 jours dans l'ancienne acception ; les chiffres antérieurs à 2005 ont été corrigés selon les règles adoptées par l'ONISR).

Blessé hospitalisé : au moins 24 heures d'hospitalisation (au lieu de 6 jours).

Blessé léger : pas d'hospitalisation ou moins de 24 heures d'hospitalisation.

Il y a donc pour les deux catégories de blessés des ruptures de série repérées sur les tableaux et les graphiques.

En 2002, la sécurité routière avait été retenue comme une des priorités du quinquennat présidentiel de l'époque, ce qui avait déterminé une mobilisation de l'ensemble des acteurs de la route. Cet effort a été poursuivi et amplifié depuis lors. Les résultats peuvent être appréciés en comparant les chiffres de 2010 aux chiffres de 2001 :

- Accidents corporels : - 45%
- Blessés : - 48%
- Tués (acception constante) : - 51%

> Accidents corporels selon les milieux

→ Nombre des évènements par type de milieu (milliers sauf pour les tués)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Accidents corporels											
Milieu urbain	80,7	77,3	68,7	60,2	57,8	58,7	55,0	56,1	52,1	50,9	46,9
Rase campagne	40,5	39,5	36,7	30,0	27,6	25,8	25,3	25,2	22,4	21,4	20,4
Blessés											
Milieu urbain	101,2	95,8	84,8	73,3	69,6	71,9	66,6	67,8	62,6	61,3	56,2
Rase campagne	60,9	58,1	53,0	42,6	39,1	36,2	35,5	35,4	31,2	29,7	28,2
Tués (unités) (*)											
Milieu urbain	2 137	2 154	1 945	1 577	1 551	1 664	1 346	1 359	1 235	1 252	1 133
Rase campagne	5 506	5 566	5 297	4 154	4 042	3 654	3 363	3 261	3 040	3 021	2 859
Gravité (**)											
Milieu urbain	2,6	2,8	2,8	2,6	2,7	2,8	2,4	2,4	2,4	2,5	2,4
Rase campagne	13,6	14,1	14,4	13,8	14,7	14,1	13,3	12,9	13,6	14,1	14,0

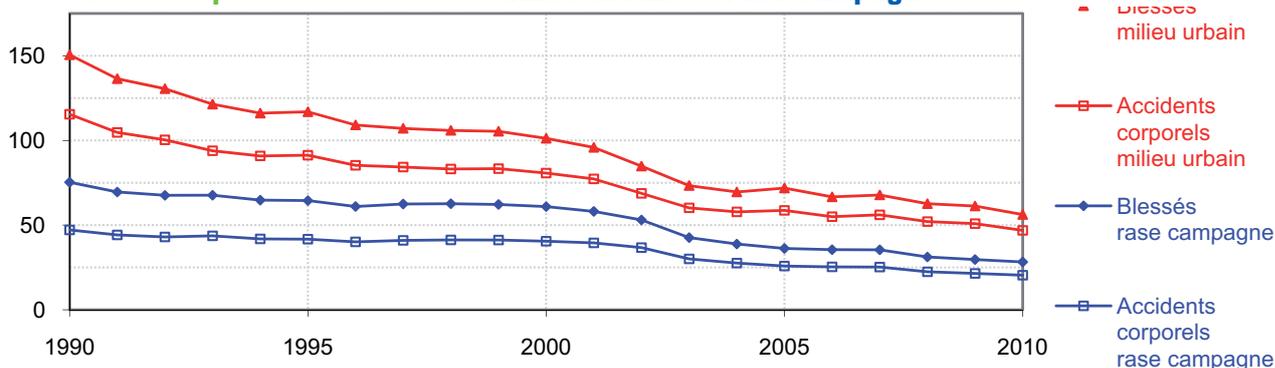
ATTENTION : CHANGEMENTS DE DEFINITIONS (les séries n'ont pas été rétropolées)

(*) à partir de 2004, dans les trente jours suivant l'accident

(**) nombre de tués pour 100 accidents corporels

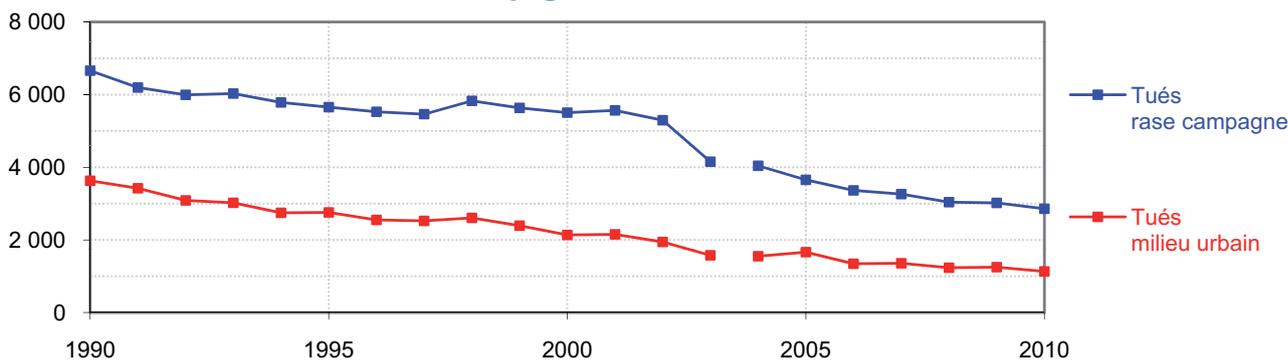
Source : ONISR

→ Accidents corporels et blessés en milieu urbain et rase campagne



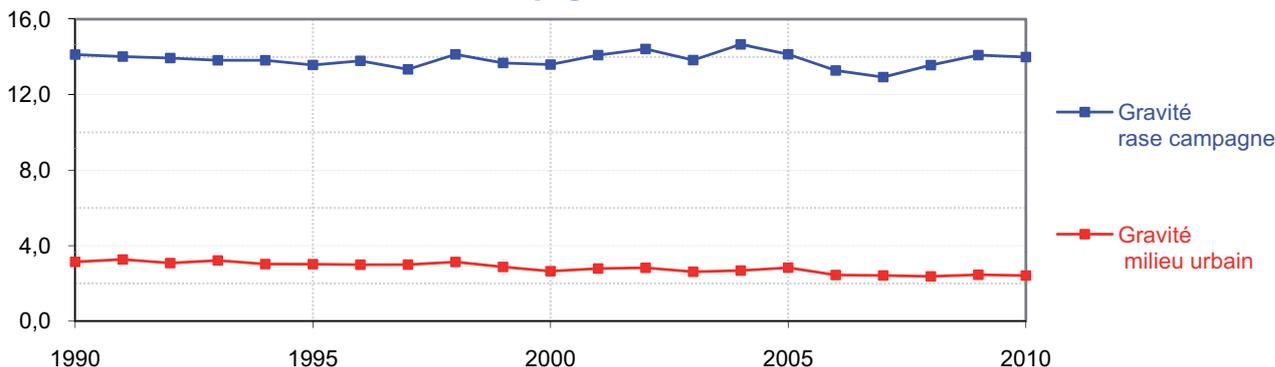
Source : ONISR

→ Tués en milieu urbain et rase campagne



Source : ONISR

→ Gravité en milieu urbain et rase campagne



> Répartition des accidents corporels selon les milieux

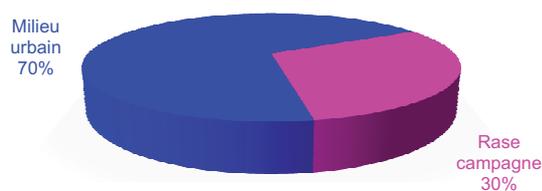
→ Répartition des événements par type de milieu (pourcentages)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Accidents corporels											
Milieu urbain	67%	66%	65%	67%	68%	69%	68%	69%	70%	70%	70%
Rase campagne	33%	34%	35%	33%	32%	31%	32%	31%	30%	30%	30%
Blessés											
Milieu urbain	62%	62%	62%	63%	64%	67%	65%	66%	67%	67%	67%
Rase campagne	38%	38%	38%	37%	36%	34%	35%	34%	33%	33%	33%
Tués											
Milieu urbain	28%	28%	27%	28%	28%	31%	29%	29%	29%	29%	28%
Rase campagne	72%	72%	73%	73%	72%	69%	71%	71%	71%	71%	72%

ATTENTION : CHANGEMENTS DE DEFINITIONS (les séries n'ont pas été rétrolées)

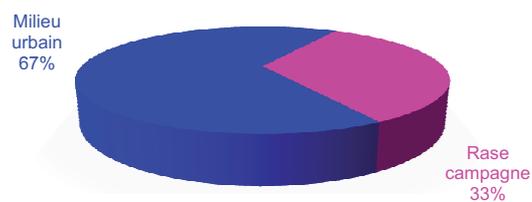
Source : ONISR

→ **Accidents corporels : répartition en 2010**



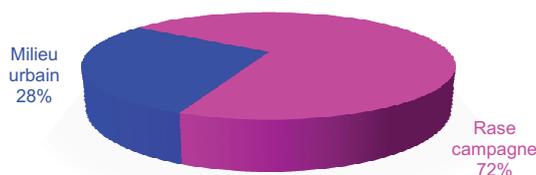
Source : ONISR

→ **Blessés : répartition en 2010**



Source : ONISR

→ **Tués : répartition en 2010**



Source : ONISR

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" est caractéristique des conditions de circulation. En "rase campagne" on ne dénombre que 30% des accidents

corporels et 33% des blessés, mais 72% des tués. Les accidents y sont donc moins nombreux qu'en agglomérations, mais plus graves : le taux de gravité y est de 14 tués pour 100 accidents, contre 2,4 en milieu urbain. A titre de comparaison, le taux de gravité est de l'ordre de 0,6 dans Paris intra muros, milieu urbain très dense.

Les taux de gravité varient selon les évolutions respectives des nombres d'accidents et des nombres de tués.

Sécurité routière

> Accidents corporels par type de réseaux

→ Nombre des événements par type de réseaux (milliers sauf pour les tués)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Accidents corporels											
Autoroutes	6,6	6,9	6,7	5,5	4,7	5,2	5,1	5,3	4,2	3,9	4,3
Routes nationales	17,9	17,1	15,0	12,1	11,0	10,5	8,5	6,5	5,2	4,4	3,8
Routes départementales	38,4	36,5	32,4	27,1	24,7	23,7	22,5	23,9	22,4	23,5	21,9
Autres routes	58,3	56,2	51,4	45,6	45,1	45,1	44,2	45,5	42,7	40,5	37,3
Blessés											
Autoroutes	9,7	10,1	9,5	7,7	6,6	7,2	7,2	7,4	6,0	5,5	5,9
Routes nationales	26,3	24,8	21,4	17,0	15,3	14,9	11,8	9,0	7,0	6,0	5,4
Routes départementales	54,2	50,5	44,4	36,4	32,8	31,5	30,1	32,0	29,8	31,0	28,6
Autres routes	72,0	68,5	62,4	54,8	53,7	54,5	53,1	54,7	51,0	48,4	44,6
Tués (*)											
Autoroutes	499	461	493	415	321	324	296	273	234	225	238
Routes nationales	1 967	1 890	1 790	1 306	1 268	1 142	870	552	411	408	350
Routes départementales	3 969	4 138	3 738	2 991	2 966	2 861	2 591	2 855	2 733	2 760	2 644
Autres routes	1 208	1 231	1 221	1 019	1 037	991	952	940	897	880	760
Gravité (**)											
Autoroutes	7,5	6,6	7,4	7,6	6,9	6,3	5,8	5,1	5,5	5,7	5,5
Routes nationales	11,0	11,1	11,9	10,8	11,6	10,8	10,2	8,4	7,9	9,3	9,1
Routes départementales	10,3	11,3	11,5	11,1	12,0	12,1	11,5	12,0	12,2	11,7	12,1
Autres routes	2,1	2,2	2,4	2,2	2,3	2,2	2,2	2,1	2,1	2,2	2,0

ATTENTION : CHANGEMENTS DE DEFINITIONS (les séries n'ont pas été rétropolées)

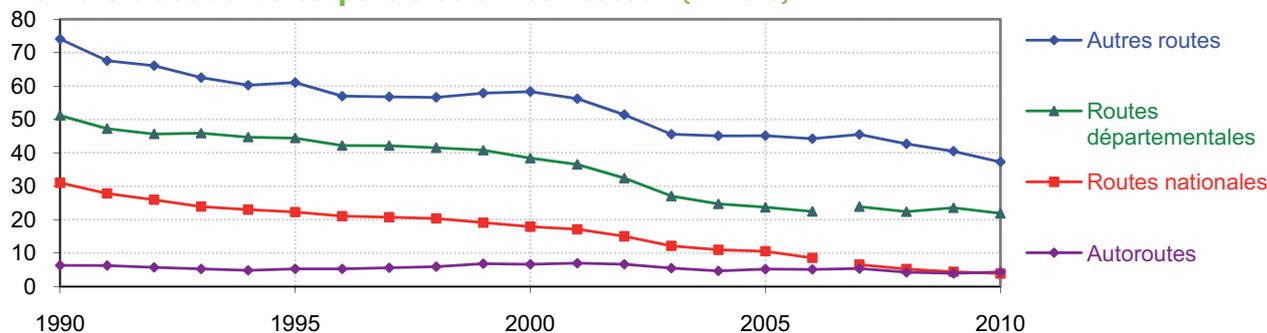
TRANSFERTS DE ROUTES NATIONALES AUX DEPARTEMENTS EN 2007

(*) à partir de 2004, dans les trente jours suivant l'accident

(**) nombre de tués pour 100 accidents corporels

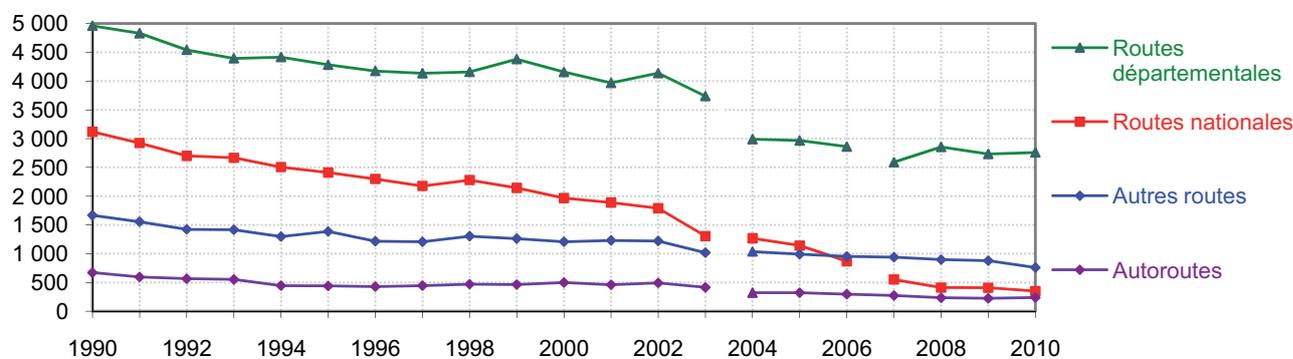
Source : ONISR

→ Nombre d'accidents corporels selon les réseaux (milliers)



Source : ONISR

→ Nombre de tués selon les réseaux



Source : ONISR

La répartition des accidents selon les réseaux n'est pas directement comparable à celle de la circulation (voir page 11), car la définition des réseaux est différente, notamment du fait de la présence des agglomérations sur les réseaux routiers. En outre, la série des routes nationales comporte une rupture du fait des transferts aux départements.

De cet ensemble, on peut toutefois isoler les autoroutes, qui constituent en fait de sécurité des infrastructures à haute performance : elles reçoivent 25% de la circulation en nombre de

kilomètres parcourus, mais ne comptent que 6,4% des accidents corporels, 7% des blessés et 6% des tués ; le taux de tués y est d'environ 1,8 par milliard de kilomètres parcourus, à comparer avec 8,7 tués par milliard de kilomètres parcourus pour le reste du réseau routier (national et local, urbain et rase campagne confondus).

Le diagramme de la page ci-contre introduit en outre une distinction entre les routes nationales (réseau avant transferts aux départements) et l'ensemble des autres routes.

> Répartition des accidents corporels selon les réseaux

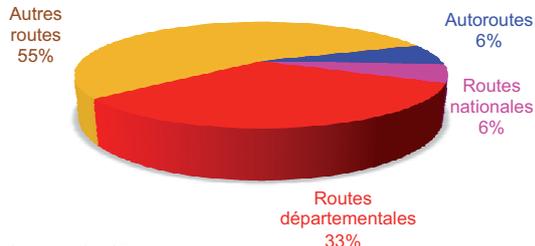
→ Répartition des événements par type de réseaux (pourcentages)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Accidents corporels											
Autoroutes	5%	6%	6%	6%	5%	6%	6%	7%	6%	5%	6%
Routes nationales	15%	15%	14%	13%	13%	12%	11%	8%	7%	6%	6%
Routes départementales	32%	31%	31%	30%	29%	28%	28%	29%	30%	33%	33%
Autres routes	48%	48%	49%	51%	53%	53%	55%	56%	57%	56%	55%
Blessés											
Autoroutes	6%	7%	7%	7%	6%	7%	7%	7%	6%	6%	7%
Routes nationales	16%	16%	16%	15%	14%	14%	12%	9%	7%	7%	6%
Routes départementales	33%	33%	32%	31%	30%	29%	30%	31%	32%	34%	34%
Autres routes	44%	45%	45%	47%	49%	50%	52%	53%	54%	53%	53%
Tués											
Autoroutes	7%	6%	7%	7%	6%	6%	6%	6%	5%	5%	6%
Routes nationales	26%	24%	25%	23%	23%	21%	18%	12%	10%	10%	9%
Routes départementales	52%	54%	52%	52%	53%	54%	55%	62%	64%	65%	66%
Autres routes	16%	16%	17%	18%	19%	19%	20%	20%	21%	21%	19%

TRANSFERTS DE ROUTES NATIONALES AUX DEPARTEMENTS EN 2007

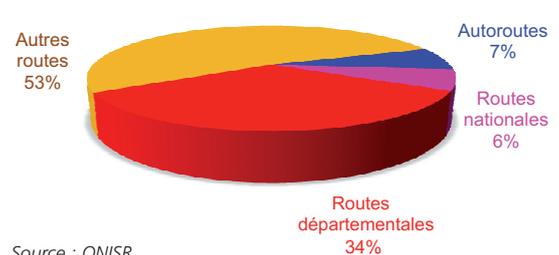
Source : ONISR

→ Répartition des accidents corporels en 2010:



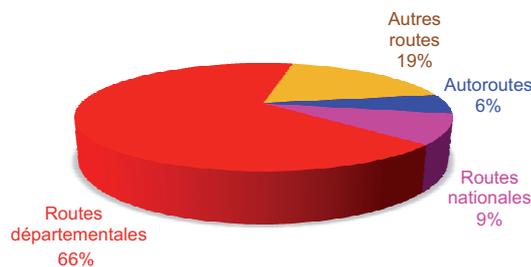
Source : ONISR

→ Répartition des blessés en 2010



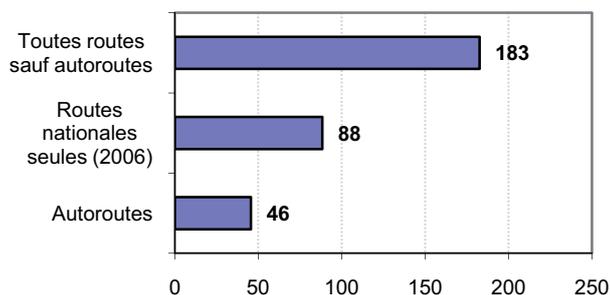
Source : ONISR

→ Répartition des tués en 2010



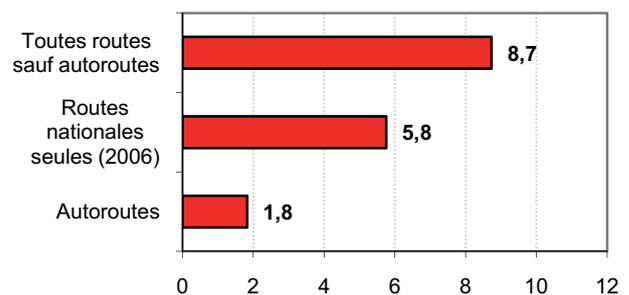
Source : ONISR

→ Nombres de blessés par milliards de kilomètres parcourus en 2010



Sources : ONISR et SOeS

→ Nombres de tués par milliards de kilomètres parcourus en 2010



Sources : ONISR et SOeS

> Accidents corporels sur le réseau autoroutier concédé

→ Données de circulation et de sécurité routière sur autoroutes concédées

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Circulation (milliards de véhicules x kilomètres)	65,8	69,3	72,6	74,4	76,3	77,3	79,3	81,9	81,3	82,3	84,1
Accidents corporels (nombre)	2 264	2 274	2 241	1 805	1 537	1 655	1 436	1 319	1 120	1 103	1 153
Taux d'accidents corporels (*)	34,4	32,8	30,9	24,3	20,1	21,4	18,1	16,1	13,8	13,4	13,7
Tués (**) (nombre)	318	283	328	275	180	224	199	184	168	152	153
Taux de tués (*)	4,8	4,1	4,5	3,7	2,4	2,9	2,5	2,2	2,1	1,8	1,8
Gravité (***)	14,0	12,4	14,6	15,2	11,7	13,5	13,9	13,9	15,0	13,8	13,3

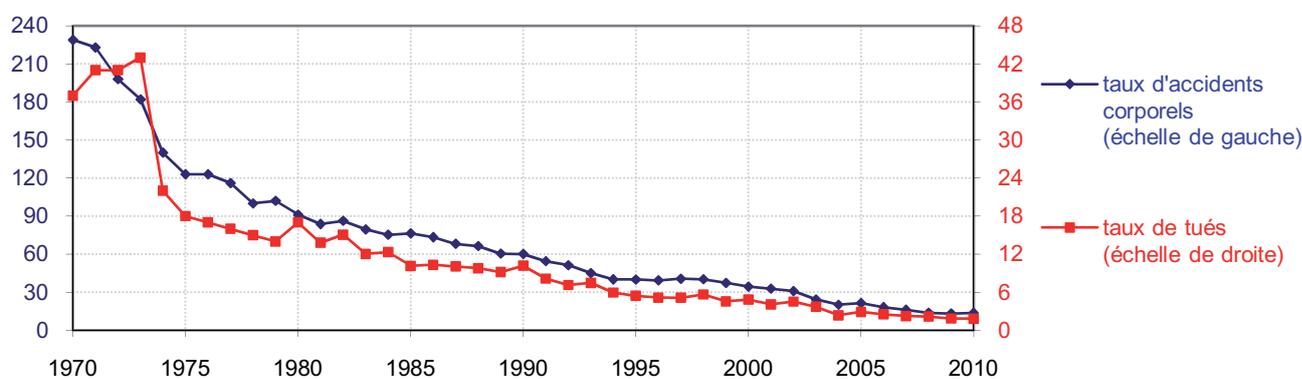
(*) nombres par milliard de kilomètres parcourus

(**) à partir de 2004, dans les trente jours suivant l'accident

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

Source : ASFA

→ Autoroutes concédées : taux de tués et d'accidents corporels



Source : ASFA

Les chiffres absolus d'accidents et de victimes sur le réseau concédé s'appliquent à un réseau et à une circulation en augmentation (quoique la croissance de la circulation devienne modérée, voir page 12).

Les « taux » rapportés à la circulation (exprimée en kilomètres parcourus par les véhicules) rendent mieux compte des progrès de la sécurité routière.

Sur le réseau autoroutier concédé, le faible nombre de tués rend cet indicateur sensible à des événements graves et isolés (par exemple un carambolage ou un accident d'autocar), et les

variations d'une année à l'autre ne sont donc pas toujours statistiquement significatives ; pendant une vingtaine d'années, ce nombre avait oscillé entre 280 et 350 par an, alors que la longueur du réseau avait été multipliée par 2,5 et les kilomètres parcourus par 3,5.

Depuis 2002, on a enregistré une amélioration importante et statistiquement significative de la sécurité, le nombre d'accidents corporels et de tués ayant diminué de 55%, pour une circulation qui a augmenté de 15% dans l'intervalle.

> Accidents corporels par catégories de véhicules

→ Présence des différentes catégories de véhicules dans les accidents corporels (milliers)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Accidents corporels	121,2	116,7	105,5	87,0	85,4	84,5	80,3	81,3	74,5	72,3	67,3
Véhicules présents	211,5	203,3	182,0	155,1	147,3	145,5	137,7	139,6	127,1	122,7	114,2
<i>Véhicules/accident</i>	<i>1,74</i>	<i>1,74</i>	<i>1,73</i>	<i>1,78</i>	<i>1,73</i>	<i>1,72</i>	<i>1,71</i>	<i>1,72</i>	<i>1,71</i>	<i>1,70</i>	<i>1,70</i>
Voitures	149,2	142,8	127,7	104,8	98,7	96,3	86,3	86,1	77,1	74,8	70,3
Autocars et autobus	1,8	1,7	1,6	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1
Poids lourds	6,7	6,5	5,7	4,8	4,5	4,7	5,2	4,5	4,0	3,5	3,5
Utilitaires légers	5,8	5,7	4,9	4,5	4,2	3,7	6,3	6,8	6,3	6,2	6,0
Motos	19,8	19,9	18,4	16,5	16,3	18,8	17,6	18,5	17,3	17,2	15,8
Cyclomoteurs	20,0	18,9	16,9	16,3	15,7	13,9	14,5	15,6	14,7	13,4	11,6
autres (vélos, etc.)	8,2	7,8	6,8	6,9	6,5	6,8	6,6	6,8	4,9	4,8	4,4

Source : ONISR

→ Pourcentages par rapport aux véhicules présents

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Voitures	70,2%	70,2%	67,6%	67,0%	66,2%	62,7%	61,7%	61,7%	60,7%	61,0%	61,6%
Autocars et autobus	0,8%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	1,0%	1,0%	0,9%
Poids lourds	3,2%	3,1%	3,1%	3,1%	3,3%	3,8%	3,2%	3,2%	3,2%	2,8%	3,1%
Utilitaires légers	2,8%	2,7%	2,9%	2,9%	2,5%	4,5%	4,9%	4,9%	5,0%	5,0%	5,2%
Motos	9,8%	10,1%	10,6%	11,1%	12,9%	12,8%	13,3%	13,3%	13,6%	14,0%	13,8%
Cyclomoteurs	9,3%	9,3%	10,5%	10,7%	9,5%	10,5%	11,2%	11,2%	11,5%	10,9%	10,2%
autres (vélos, etc.)	3,8%	3,7%	4,4%	4,4%	4,6%	4,8%	4,9%	4,9%	3,8%	3,9%	3,8%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Source : ONISR

→ Taux de présence par milliard de véhicules x kilomètres parcourus

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Véhicules légers (*)	321	296	261	213	200	196	181	181	165	159	148
Poids lourds	202	194	169	144	128	150	163	137	135	130	125
<i>Taux présence VL / PL</i>	<i>1,59</i>	<i>1,53</i>	<i>1,55</i>	<i>1,48</i>	<i>1,57</i>	<i>1,31</i>	<i>1,11</i>	<i>1,32</i>	<i>1,22</i>	<i>1,22</i>	<i>1,18</i>

(*) voitures et utilitaires légers

Source : ONISR

Le fait pour une catégorie de véhicule d'être "impliquée" 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 ci-dessus indiquent les parts respectives des différents types de véhicules dans les accidents corporels. En moyenne, chaque accident met actuellement en présence environ 1,7 véhicule. Pour exprimer la part de chaque type de

véhicule dans les accidents, il convient donc de se rapporter au nombre total de véhicules présents.

La part des motos dans les véhicules présents est passée de 7,5% en 1995 à 14% en 2010.

Le taux de présence des poids lourds (nombre d'accidents par milliard de kilomètres parcourus) est proportionnellement très inférieur à celui des voitures (voir aussi page 29).

> Tués par catégories d'usagers

→ Nombres de tués (*) selon les types de véhicules utilisés

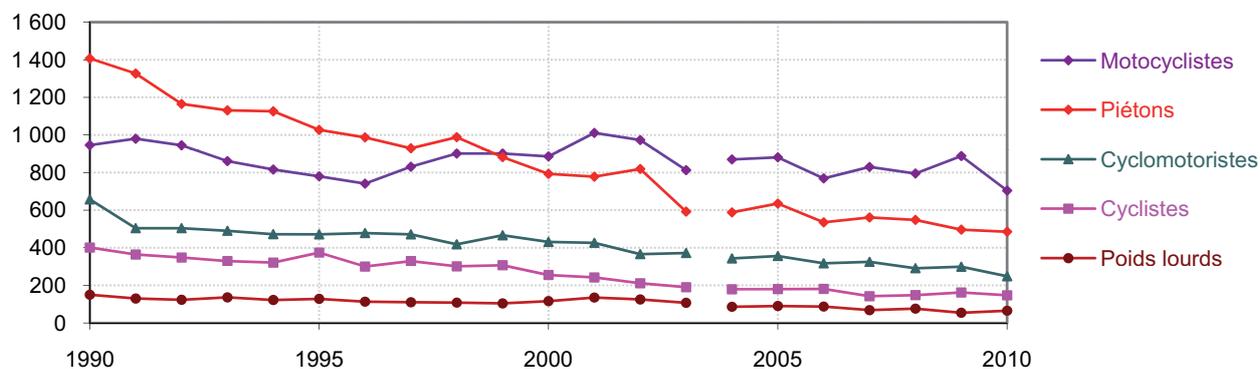
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Piétons	793	778	819	592	588	635	535	561	548	496	485
Cyclistes	255	242	211	190	179	180	181	142	148	162	147
Cyclomotoristes	431	426	366	372	343	356	317	325	291	299	248
Motocyclistes	886	1 011	973	813	870	881	769	830	795	888	704
Voitures	5 006	4 998	4 602	3 509	3 406	3 065	2 626	2 464	2 205	2 160	2 117
Poids lourds	116	135	125	107	86	90	87	68	76	54	65
Autres	156	130	146	148	121	111	194	230	212	214	226
Total	7 643	7 720	7 242	5 731	5 593	5 318	4 709	4 620	4 275	4 273	3 992

ATTENTION : CHANGEMENTS DE DEFINITIONS (les séries n'ont pas été rétropolées)

(*) à partir de 2004, dans les trente jours suivant l'accident

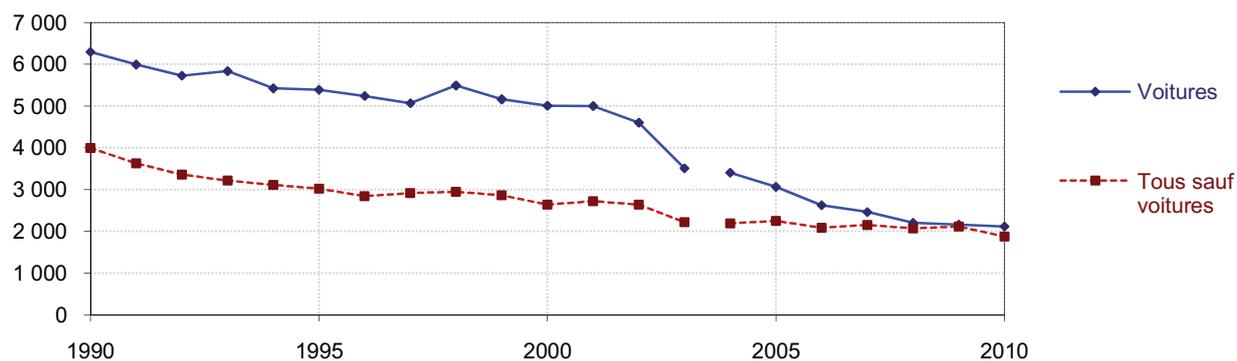
Source : ONISR

→ Nombre de tués par catégories d'usagers (autres que les occupants des voitures)



Source : ONISR

→ Nombre de tués parmi les occupants des voitures



Source : ONISR

Les effectifs des tués parmi les différentes catégories d'usagers (piétons et occupants des véhicules) sont en diminution constante. Chez les motocyclistes, qui faisaient jusqu'alors exception à cette règle, on a observé un progrès notable en

2010 : ils comptent toutefois encore 17,5% des victimes (et 21% des victimes motorisées, piétons et cyclistes exclus), proportion très supérieure à leur présence dans le parc total de véhicules à moteur et dans la circulation (3% à 4%).

> Accidents corporels avec présence de poids lourds

(unités)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Acc. corporels avec PL	6 291	6 039	5 333	4 472	4 212	4 410	4 813	4 216	3 812	3 270	3 289
Poids lourds présents	6 732	6 464	5 719	4 805	4 539	4 730	5 234	4 515	4 036	3 492	3 500
Tués (*)	998	1 005	940	720	696	727	685	662	599	507	557
Gravité (**)	15,9	16,6	17,6	16,1	16,5	16,5	14,2	15,7	15,7	15,5	16,9
Blessés	7 811	7 390	6 505	5 357	4 997	5 312	6 044	5 113	4 619	3 951	3 978
dont blessés hospitalisés	1 733	1 668	1 550	1 114	1 026	2 115	2 846	2 143	1 974	1 741	1 735
dont blessés légers	6 078	5 722	4 955	4 243	3 971	3 197	3 198	2 970	2 645	2 210	2 243

ATTENTION : CHANGEMENTS DE DEFINITIONS (les séries n'ont pas été rétropolées)

(*) à partir de 2004, dans les trente jours suivant l'accident

(**) nombre de tués pour 100 accidents corporels

(***) à partir de 2005 : blessés hospitalisés plus de 24 h

(****) à partir de 2005 : blessés non hospitalisés (ou moins de 24h)

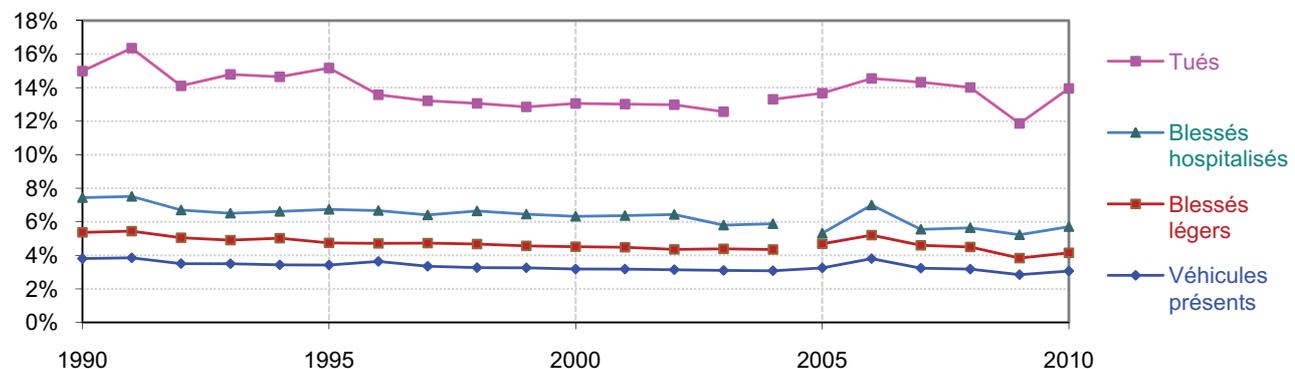
Source : ONISR

→ Proportions par rapport au total des événements

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Accidents corporels	5%	5%	5%	5%	5%	5%	6%	6%	5%	5%	5%
Véhicules présents	3%	3%	3%	3%	3%	3%	4%	3%	3%	3%	3%
Tués	13%	13%	13%	13%	13%	14%	15%	14%	14%	12%	14%
Blessés	5%	5%	5%	5%	5%	5%	6%	5%	5%	4%	5%
Blessés hospitalisés	6%	6%	6%	6%	6%	5%	7%	6%	6%	5%	6%
Blessés légers	5%	4%	4%	4%	4%	5%	5%	5%	4%	4%	4%

Source : ONISR

→ Pourcentages de présence des poids lourds dans les accidents corporels



Source : ONISR

Les tableaux et graphiques ci-dessus concernent la présence (voir définition page 27) des poids lourds dans les événements accidentels recensés sur l'ensemble des réseaux (nombre de véhicules concernés, accidents et victimes).

Ces proportions augmentent avec l'échelle de gravité de l'évènement : 3% des nombre de véhicules (ce qui est nettement

inférieur à leur présence dans la circulation générale, qui est d'environ 5% - voir page 10), 5% des blessés et 14% 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 en question sont plus graves.

Union européenne Nombre de tués

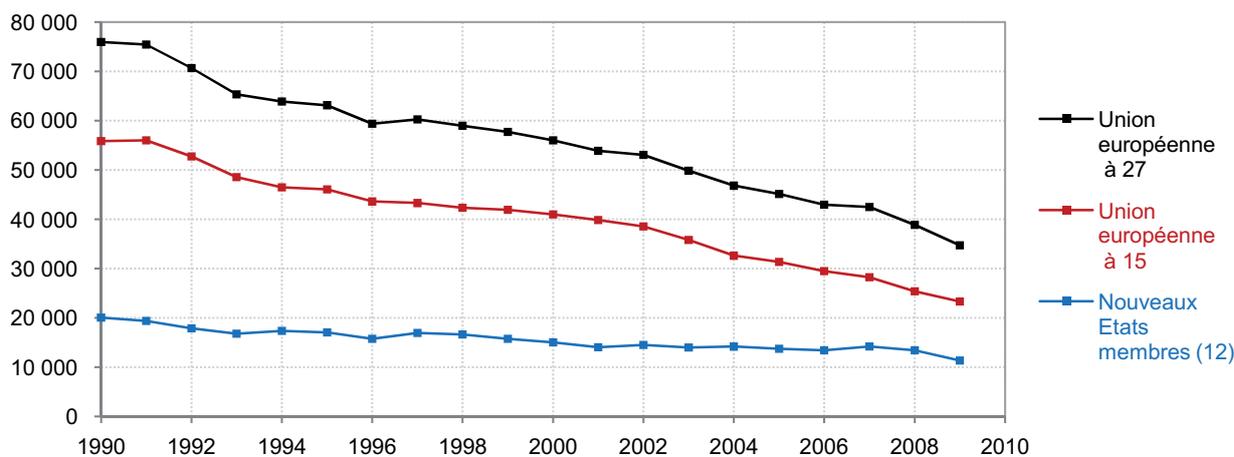
L'indicateur de sécurité routière le mieux codifié et le moins discutable est le nombre de tués dans les accidents de la route. Le dénombrement à peu près universellement adopté consiste à répertorier les personnes qui sont décédées **dans les 30 jours** suivant l'accident. En règle générale, ce dénombrement est maintenant fait directement.

La tendance à la réduction du nombre de tués est la règle dans tous les Etats de l'UE, ceci malgré l'augmentation du parc de

véhicules. En quinze ans, le nombre de tués a été divisé par 2 alors que le parc était multiplié par 1,5.

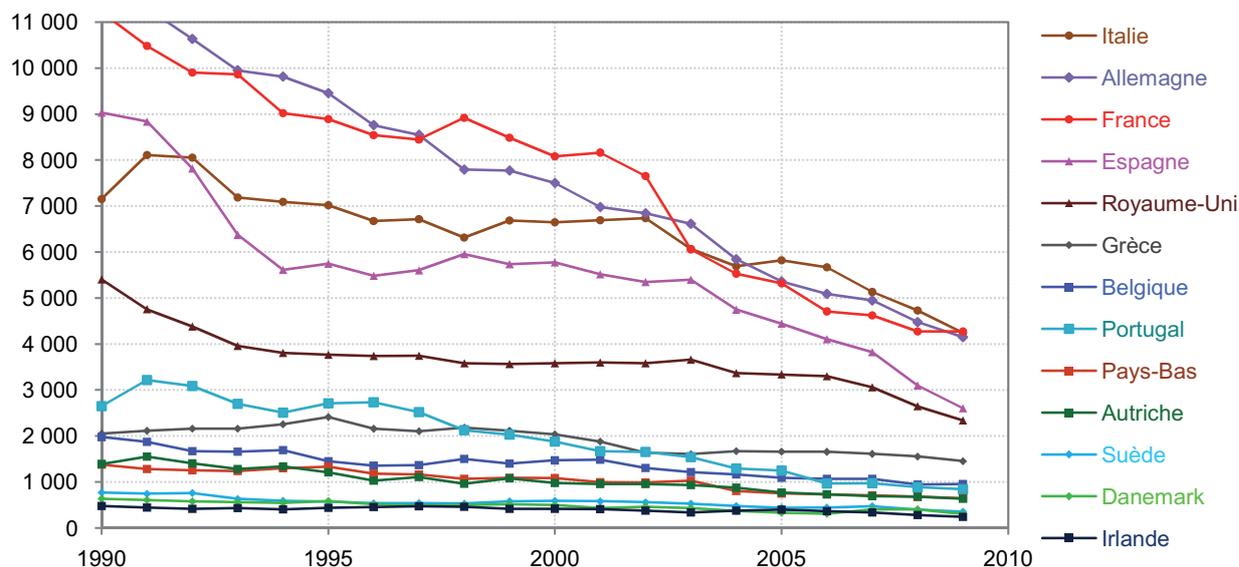
Le tableau et le graphique ci-contre montrent qu'il existe encore de fortes disparités entre les Etats. En général, les Etats dont la motorisation est la plus forte (l'UE 15 pour l'essentiel) et la plus ancienne bénéficient d'une meilleure sécurité routière, due à l'expérience, mais aussi à la densité et à la qualité de leurs réseaux routiers et surtout autoroutiers.

→ Union européenne : nombre de tués (unités)



Source : Eurostat, traitements URF

→ Union européenne à 15 : nombre de tués (unités)



Source : Eurostat, traitements URF

Nombre de tués en fonction de la circulation routière

Avertissement : la circulation routière globale, exprimée en nombre de kilomètres parcourus dans l'année par l'ensemble des véhicules, n'est pas fournie de façon systématique par les Etats membres, alors qu'il s'agit d'une donnée fondamentale en matière de transport et de circulation. Cette donnée permet notamment de juger de l'adéquation entre demande de transports et infrastructures, des relations entre circulation et consommation de

carburants, circulation et sécurité routière, etc.

En outre, il n'est pas toujours précisé si les chiffres fournis par les Etats comportent la circulation des deux-roues ou non.

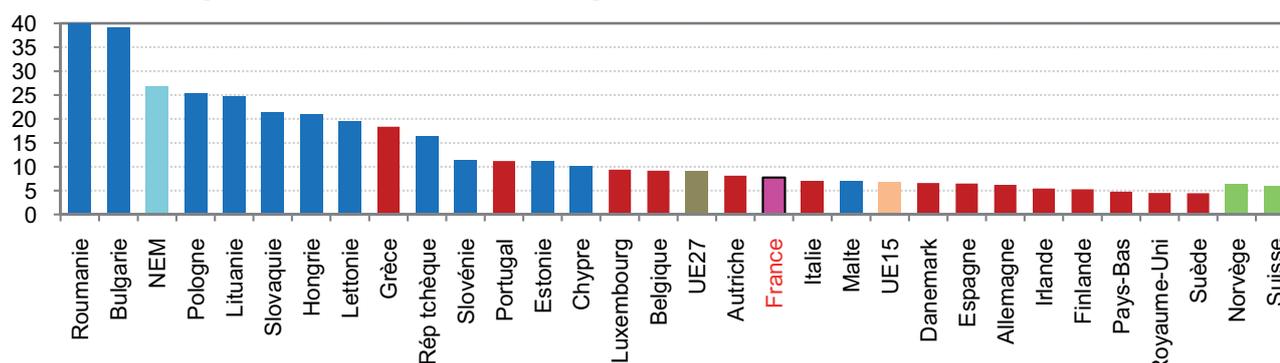
Par conséquent, les chiffres figurant dans le tableau et le graphique ci-dessous sont des arrondis, issus de diverses sources, y compris des estimations basées sur les parcs ou les consommations de carburants.

→ Union européenne : nombre de tués et circulation routière en 2009

			Population (millions d'habitants)	Circulation (milliards de véhicules-km)	Tués en 2009 (unités)	Tués par milliard de véhicules-km
UE15	BE	Belgique	11	104	955	9
NEM	BG	Bulgarie	8	23	901	39
NEM	CZ	République tchèque	11	55	901	16
UE15	DK	Danemark	6	46	303	7
UE15	DE	Allemagne	82	666	4 152	6
NEM	EE	Estonie	1	9	100	11
UE15	IE	Irlande	4	44	240	5
UE15	EL	Grèce	11	79	1 453	18
UE15	ES	Espagne	46	403	2 605	6
UE15	FR	France	63	552	4 273	8
UE15	IT	Italie	60	600	4 237	7
NEM	CY	Chypre	1	7	71	10
NEM	LV	Lettonie	2	13	254	20
NEM	LT	Lituanie	3	15	370	25
UE15	LU	Luxembourg	1	5	47	9
NEM	HU	Hongrie	10	39	822	21
NEM	MT	Malte	0	3	21	7
UE15	NL	Pays-Bas	17	135	644	5
UE15	AT	Autriche	8	78	633	8
NEM	PL	Pologne	38	180	4 572	25
UE15	PT	Portugal	11	75	840	11
NEM	RO	Roumanie	21	46	2 796	61
NEM	SI	Slovénie	2	15	171	11
NEM	SK	Slovaquie	5	18	384	21
UE15	FI	Finlande	5	53	279	5
UE15	SE	Suède	9	80	355	4
UE15	UK	Royaume-Uni	62	520	2 337	4
		Union européenne à 15	396	3 440	23 353	7
		Nouveaux Etats membres (12)	103	423	11 363	27
		Union européenne à 27	499	3 863	34 716	9
	NO	Norvège	5	40	255	6
	CH	Suisse	8	60	357	6

Sources : IRTAD, IRF, FIT, ONISR (France), ministères nationaux des transports, estimations et traitements URF

→ Union européenne : nombre de tués par milliards de véhicules-km en 2009



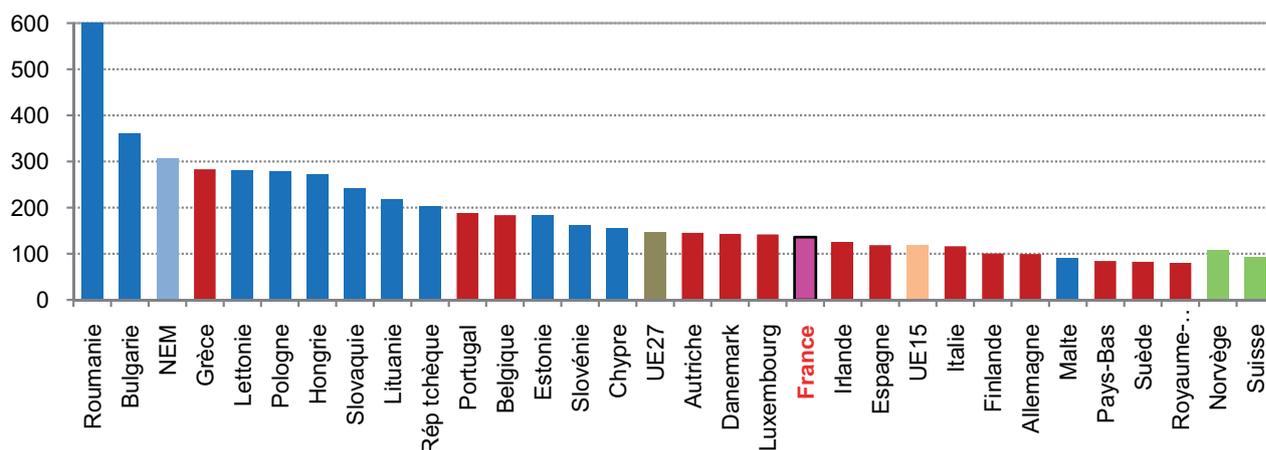
Sources : IRTAD, IRF, FIT, ONISR (France), ministères nationaux des transports, estimations et traitements URF


Nombre de tués en fonction du parc de voitures

			Population (millions d'habitants)	Voitures particulières (millions)	Tués en 2009 (unités)	Tués par millions de voitures
UE15	BE	Belgique	11	5	955	184
NEM	BG	Bulgarie	8	3	901	360
NEM	CZ	République tchèque	11	4	901	203
UE15	DK	Danemark	6	2	303	144
UE15	DE	Allemagne	82	42	4 152	99
NEM	EE	Estonie	1	1	100	183
UE15	IE	Irlande	4	2	240	126
UE15	EL	Grèce	11	5	1 453	283
UE15	ES	Espagne	46	22	2 605	119
UE15	FR	France	63	31	4 273	138
UE15	IT	Italie	60	36	4 237	116
NEM	CY	Chypre	1	0	71	154
NEM	LV	Lettonie	2	1	254	281
NEM	LT	Lituanie	3	2	370	218
UE15	LU	Luxembourg	1	0	47	142
NEM	HU	Hongrie	10	3	822	273
NEM	MT	Malte	0	0	21	89
UE15	NL	Pays-Bas	17	8	644	84
UE15	AT	Autriche	8	4	633	145
NEM	PL	Pologne	38	16	4 572	277
UE15	PT	Portugal	11	4	840	191
NEM	RO	Roumanie	21	4	2 796	659
NEM	SI	Slovénie	2	1	171	161
NEM	SK	Slovaquie	5	2	384	242
UE15	FI	Finlande	5	3	279	100
UE15	SE	Suède	9	4	355	83
UE15	UK	Royaume-Uni	62	28	2 337	83
		Union européenne à 15	396	198	23 353	118
		Nouveaux Etats membres (12)	103	37	11 363	306
		Union européenne à 27	499	235	34 716	148
	NO	Norvège	5	2	255	119
	CH	Suisse	8	4	357	89

Sources : Eurostat, IRTAD, ministères nationaux des transports, traitements URF

→ **Union européenne : tués par millions de voitures en 2009**



Sources : Eurostat, IRTAD, ministères nationaux des transports, traitements URF

2



VÉHICULES

Démographie et motorisation.....	34
Parc automobile.....	39
Carburants.....	47
Gaz d'échappement.....	50
Contrôle technique.....	55
Permis de conduire.....	56

> Démographie

→ Répartition de la population selon le zonage en grandes aires urbaines France métropolitaine 2008

	Population totale (millions)	Pourcentage de la population	Pourcentage de la superficie	Superficie occupée (milliers de km ²)	Densité de population (habitants/km ²)	Emplois (millions)	Pourcentage des emplois
Grands pôles urbains	36,5	59%	8%	43	842	17,9	70%
Périurbain	14,8	24%	38%	207	71	3,7	15%
<i>dont couronnes</i>	11,6	19%	29%	156	74	2,9	11%
<i>dont communes multipolarisées</i>	3,2	5%	10%	51	62	0,9	3%
Grandes aires urbaines	51,3	83%	46%	251	205	21,7	85%
Autres espaces (dont rural)	10,8	17%	54%	293	37	3,9	15%
FRANCE MÉTROPOLITAINE	62,1	100%	100%	544	114	25,6	100%

Source : INSEE, recensement de 2008, zonage en aires urbaines 2010

L'ultime recensement général traditionnel avait été effectué en 1999. Désormais, cette procédure est remplacée par des enquêtes annuelles de recensement, étalées sur plusieurs années. La nouvelle population officielle millésimée 2008 est entrée en vigueur le 1er janvier 2011 (décret 2010-1723 du 30 décembre 2010).

Par ailleurs, le découpage en aires urbaines a été révisé en 2010. Les « grandes aires urbaines » sont constituées :

- des grands pôles urbains (plus de 10 000 emplois), 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 ;
- des communes multipolarisées, dont 40% des actifs se partagent entre plusieurs aires urbaines.

Les autres espaces comportent des aires urbaines moyennes (5 000 à 10 000 emplois) ou petites (1 500 à 5 000 emplois), et des espaces ruraux. L'INSEE estime que 95% de la population vit sous l'influence des villes.

Administrativement, la France comporte environ 36 700 communes, le plus souvent regroupées en intercommunalités ou établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) : communautés urbaines, communautés d'agglomérations, communautés de communes (soient 2 600 communautés à fiscalité propre), syndicats de communes ou mixtes (environ 15 000). Deux entités nouvelles, les « métropoles » (plus de 300 000 habitants) et les « pôles métropolitains » (ensembles plus étendus comprenant une communauté de plus de 150 000 habitants) ont été instituées par la loi du 16 décembre 2010 sur la réforme territoriale.

→ Population de la France métropolitaine (millions)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Population en milieu d'année	59,1	59,5	59,9	60,3	60,7	61,2	61,6	62,0	62,3	62,6	63,0
Nombre de ménages	24,2	24,5	24,9	25,2	25,5	25,8	26,2	26,4	26,7	27,0	27,2
Personne par ménage	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3

Source : INSEE

Le terme de « ménage » utilisé en comptabilité publique désigne l'entité constituée par l'occupant ou les occupants habituels d'une résidence principale, que ceux-ci aient ou non des liens de parenté. La « personne de référence » d'un ménage correspond approximativement à l'ancien « chef de famille ».

La population de la France métropolitaine augmente d'environ 0,6% par an. Le nombre de ménages, qui détermine dans une

large mesure le parc automobile, augmente d'un peu plus de 1% par an, en raison des séparations et des recompositions des familles.

La répartition par tranche d'âges est indiquée ci-dessous ; le nombre de personnes en âge de conduire a été mis en valeur : près de 49 millions de personnes ont 18 ans ou plus (voir aussi page 37).

→ Répartition par tranches d'âge en 2010 (millions)

Age	"moins de 18 ans"	18 à 29 ans	30 à 59 ans	60 à 69 ans	70 à 79 ans	"80 ans et plus"	"18 ans et plus"
Nombre d'individus	13,8	9,5	25,1	6,3	4,6	3,5	48,9

Source : INSEE

 **Démographie**

→ **Union européenne : population fin 2009 et superficie**

n° ONU		adhésion	sigle		Superficie (1 000 km ²)	Population 2009 (millions d'habitants)	Densité (habitants/ km ²)	Pourcentage de la superficie	Pourcentage de la population
56	UE15	1958	BE	Belgique	31	10,8	355	0,7%	2,2%
100	NEM	2007	BG	Bulgarie	111	7,6	68	2,6%	1,5%
203	NEM	2004	CZ	République tchèque	79	10,5	133	1,8%	2,1%
208	UE15	1973	DK	Danemark	43	5,5	128	1,0%	1,1%
276	UE15	1958	DE	Allemagne	357	81,8	229	8,2%	16,4%
233	NEM	2004	EE	Estonie	45	1,3	30	1,0%	0,3%
372	UE15	1973	IE	Irlande	70	4,5	64	1,6%	0,9%
300	UE15	1981	EL	Grèce	132	11,3	86	3,0%	2,3%
724	UE15	1986	ES	Espagne (**)	505	46,0	91	11,7%	9,2%
250	UE15	1958	FR	France (*)	551	62,8	114	12,7%	12,6%
380	UE15	1958	IT	Italie	301	60,3	200	7,0%	12,1%
196	NEM	2004	CY	Chypre	9	0,8	87	0,2%	0,2%
428	NEM	2004	LV	Lettonie	65	2,2	35	1,5%	0,5%
440	NEM	2004	LT	Lituanie	65	3,3	51	1,5%	0,7%
442	UE15	1958	LU	Luxembourg	3	0,5	194	0,1%	0,1%
348	NEM	2004	HU	Hongrie	93	10,0	108	2,1%	2,0%
470	NEM	2004	MT	Malte	0	0,4	1 291	0,0%	0,1%
528	UE15	1958	NL	Pays-Bas	42	16,6	399	1,0%	3,3%
40	UE15	1995	AT	Autriche	84	8,4	100	1,9%	1,7%
616	NEM	2004	PL	Pologne	313	38,2	122	7,2%	7,6%
620	UE15	1986	PT	Portugal (***)	92	10,6	116	2,1%	2,1%
642	NEM	2007	RO	Roumanie	238	21,5	90	5,5%	4,3%
705	NEM	2004	SI	Slovénie	20	2,0	101	0,5%	0,4%
703	NEM	2004	SK	Slovaquie	49	5,4	111	1,1%	1,1%
246	UE15	1995	FI	Finlande	338	5,4	16	7,8%	1,1%
752	UE15	1995	SE	Suède	450	9,3	21	10,4%	1,9%
826	UE15	1973	UK	Royaume-Uni	244	62,0	255	5,6%	12,4%
			UE 15	Union européenne à 15	3 243	396	122		
			NEM	Nouveaux Etats membres (12)	1 088	103	95		
			UE 27	Union européenne à 27	4 331	499	115	100%	100%
578			NO	Norvège	324	4,9	15		
756			CH	Suisse	41	7,8	189		

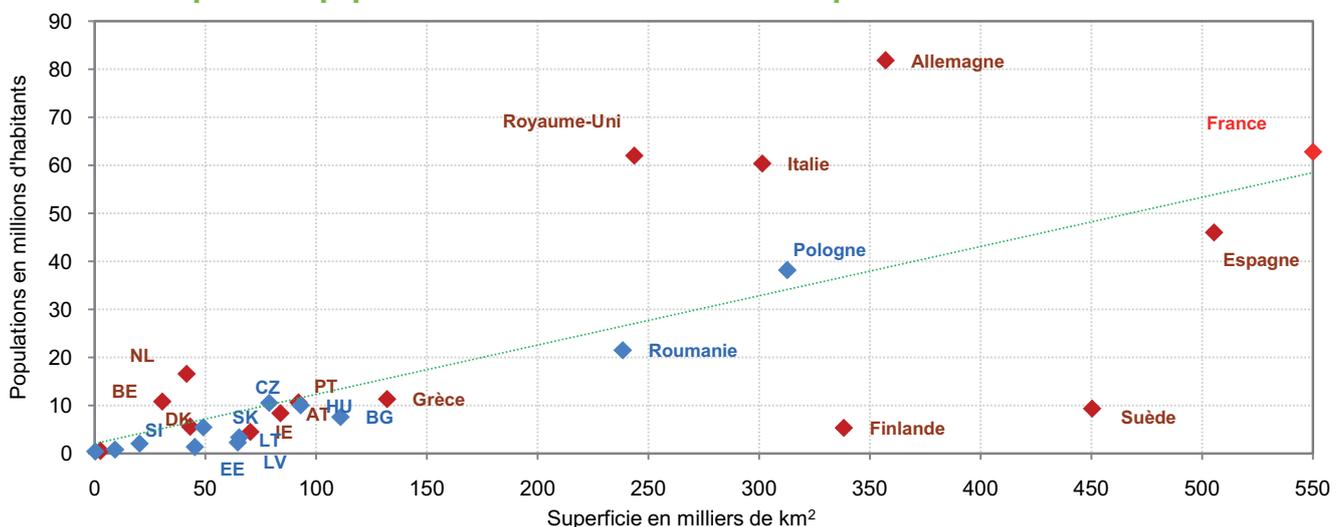
Sources : ONU, Eurostat, instituts nationaux, traitements URF

(*) départements d'outre-mer exclus

(**) Iles Canaries exclues

(***) Madère et Açores exclues

→ **Union européenne : population 2009 en fonction de la superficie**



Sources : ONU, Eurostat, instituts nationaux, traitements URF

> Motorisation des ménages

Les données retracées dans les fiches sous le titre générique de « motorisation des ménages » ne sont pas toutes exactement comparables entre elles, du fait des différences de champs statistiques et de terminologies (distinction entre « possession » et « disposition » de véhicules, distinction entre voiture et véhicule utilitaire léger). Il convient surtout de considérer les ordres de grandeur et les tendances sur plusieurs années.

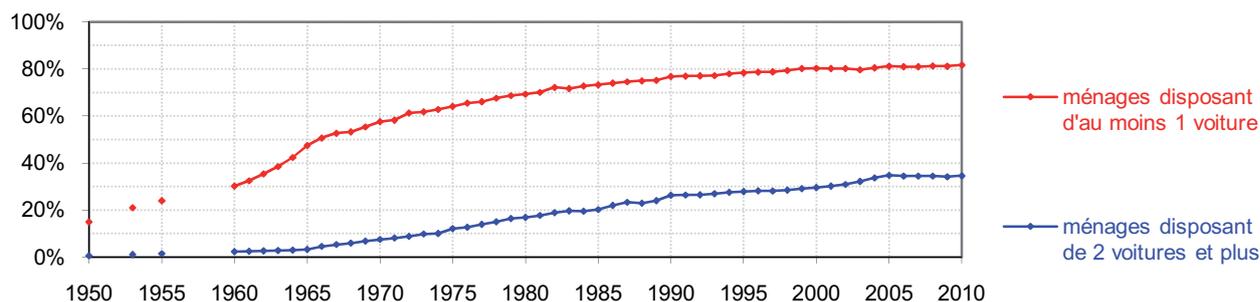
L'INSEE a mis en place depuis 2004 une enquête annuelle dite « SRCV » (statistiques sur les revenus et les conditions de vie, mode opératoire codifié au niveau européen sous le sigle SILC) et publie des données de motorisation selon différents critères.

→ Equipement des ménages en automobiles (France métropolitaine) (pourcentages des ménages disposant de voitures)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Pas de voiture	20%	20%	20%	20%	20%	19%	18%	18%	18%	18%	18%
Au moins 1 voiture	80%	80%	80%	80%	81%	81%	82%	82%	82%	82%	82%
2 voitures et plus	30%	30%	31%	32%	34%	35%	35%	35%	35%	36%	36%
3 voitures et plus	4%	5%	5%	5%	5%	5%	6%	6%	6%	5%	5%
voitures par ménage équipé	1,43	1,44	1,45	1,48	1,49	1,50	1,50	1,50	1,51	1,50	1,50

Sources : INSEE (enquêtes EPCV, puis SRCV), CCFA (panel Métascope Sofres)

→ Equipement des ménages en automobiles (pourcentages des ménages)



Sources : INSEE (enquêtes EPCV, puis SRCV), CCFA (panel Métascope Sofres)

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

La proportion de ménages qui ne disposent pas de voiture décroît progressivement mais tend à se stabiliser ; elle est actuellement de l'ordre de 18%. 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 sans voiture et/ou en instance d'achat, etc. Il est très probable 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 seront d'ailleurs très différenciées selon les critères, comme on peut le voir dans les pages 37 et 38. Au-delà de certaines faibles variations peu significatives dues aux échantillonnages, les tendances sont plutôt à la stabilisation des taux de motorisation depuis quelques années. **Les échelles ont été choisies de façon à mettre en évidence les critères les plus discriminants.** Les quatre critères retenus, qui ne sont d'ailleurs pas totalement indépendants les uns des autres, sont les suivants :

-Zones de résidence (taille de l'unité urbaine). Une unité urbaine est définie comme un ensemble de communes totalisant

plus de 2 000 habitants, avec continuité du bâti. A titre d'exemple, l'unité urbaine de Paris comporte environ 400 communes (Paris, petite couronne et une partie de la grande couronne). Les communes rurales ne constituent pas des unités urbaines. La motorisation, qui est de plus de 90% en milieu rural, décroît lorsque la taille de l'unité urbaine augmente (présence de transports en commun et difficultés de stationnement).

-Âges de la personne de référence. Seule la classe d'âge la plus élevée (60 ans ou plus) voit son taux de motorisation augmenter significativement. Les personnes « dans la force de l'âge » (entre 25 et 59 ans) sont fortement motorisées (près de 90%).

-Type de ménage. Les ménages avec enfants sont évidemment les plus motorisés.

-Catégorie socio-professionnelle de la personne de référence. Ce critère traduit le niveau de vie, mais aussi le type de zone de résidence (pour les professions agricoles).

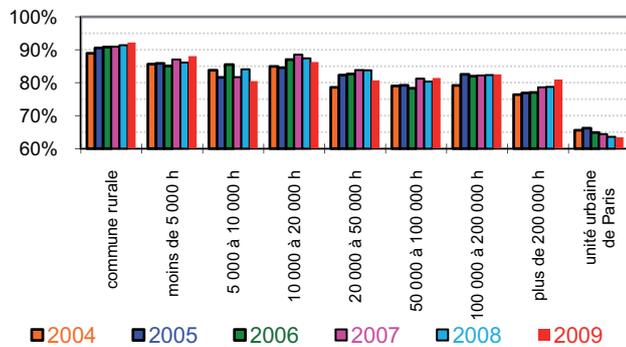
> Motorisation des ménages (France métropolitaine)

→ Motorisation des ménages selon la taille de l'unité urbaine

Ménages	motorisés (au moins 1 voiture)						multi-motorisés (2 voitures et plus)					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2004	2005	2006	2007	2008	2009
commune rurale	89%	91%	91%	91%	91%	92%	45%	48%	49%	50%	50%	48%
moins de 5 000 h	86%	86%	85%	87%	86%	88%	36%	41%	40%	43%	41%	44%
5 000 à 10 000 h	84%	82%	86%	82%	84%	80%	33%	36%	39%	36%	39%	38%
10 000 à 20 000 h	85%	85%	87%	89%	87%	86%	36%	37%	37%	36%	39%	35%
20 000 à 50 000 h	79%	82%	83%	84%	84%	81%	29%	31%	35%	37%	33%	31%
50 000 à 100 000 h	79%	79%	78%	81%	80%	81%	31%	30%	30%	32%	33%	34%
100 000 à 200 000 h	79%	83%	82%	82%	82%	83%	28%	30%	30%	28%	30%	33%
plus de 200 000 h	76%	77%	77%	79%	79%	81%	27%	29%	29%	28%	28%	30%
unité urbaine de Paris	66%	66%	65%	64%	64%	63%	19%	20%	19%	18%	17%	18%

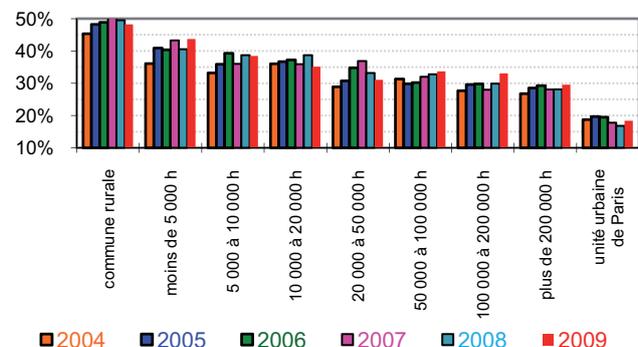
Source : INSEE (enquêtes SRCV-SILC)

→ Pourcentage de ménages disposant d'au moins 1 voiture, par taille de l'unité urbaine



Source : INSEE (enquêtes SRCV-SILC)

→ Pourcentage de ménages disposant de 2 voitures et plus, par taille de l'unité urbaine



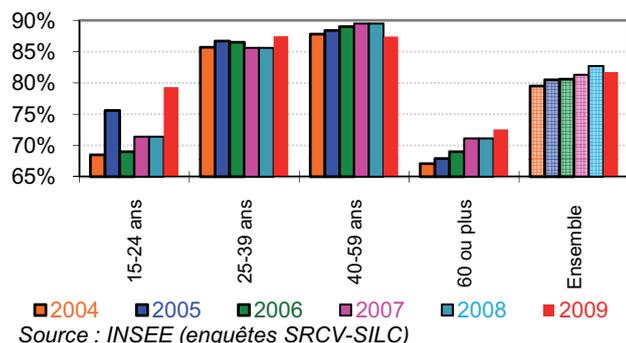
Source : INSEE (enquêtes SRCV-SILC)

→ Motorisation des ménages selon l'âge de la personne de référence

Ménages	motorisés (au moins 1 voiture)						multi-motorisés (2 voitures et plus)					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2004	2005	2006	2007	2008	2009
15-24 ans	69%	76%	69%	71%	65%	79%	ns	ns	ns	ns	ns	ns
25-39 ans	86%	87%	87%	86%	86%	87%	37%	40%	41%	39%	39%	42%
40-59 ans	88%	88%	89%	90%	89%	87%	45%	46%	47%	47%	46%	44%
60 ou plus	67%	68%	69%	71%	72%	73%	15%	17%	19%	21%	21%	21%
Ensemble	79,5%	80,5%	80,6%	81,3%	81,2%	81,7%	31,8%	33,7%	34,5%	34,5%	34,2%	34,6%

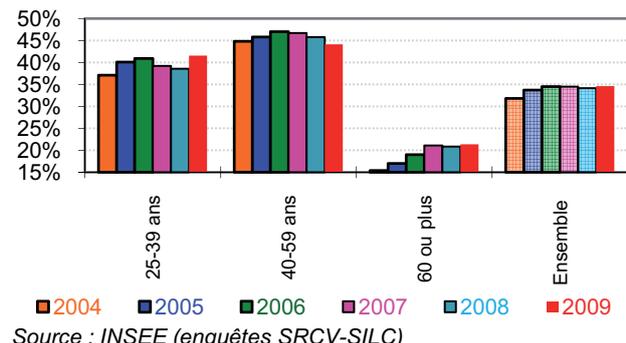
Source : INSEE (enquêtes SRCV-SILC)

→ Pourcentage de ménages disposant d'au moins 1 voiture, par tranche d'âge de la "personne de référence"



Source : INSEE (enquêtes SRCV-SILC)

→ Pourcentage de ménages disposant de 2 voitures et plus, par tranche d'âge de la "personne de référence"



Source : INSEE (enquêtes SRCV-SILC)

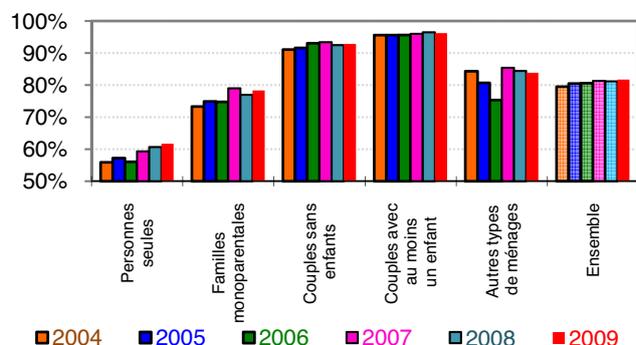
> Motorisation des ménages (France métropolitaine)

→ Motorisation des ménages selon le type de ménage

Ménages	motorisés (au moins 1 voiture)						multi-motorisés (2 voitures et plus)					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Personnes seules	56%	57%	56%	59%	61%	62%	2%	2%	2%	3%	2%	2%
Familles monoparentales	73%	75%	75%	79%	77%	78%	16%	16%	17%	20%	17%	19%
Couples sans enfants	91%	92%	93%	93%	92%	93%	37%	40%	42%	45%	45%	47%
Couples avec au moins un enfant	96%	96%	96%	96%	96%	96%	62%	64%	63%	65%	66%	66%
Autres types de ménages	84%	81%	75%	85%	84%	84%	38%	43%	39%	46%	49%	44%
Ensemble	79,5%	80,5%	80,6%	81,3%	81,2%	81,7%	31,8%	33,7%	34,5%	34,5%	34,2%	34,6%

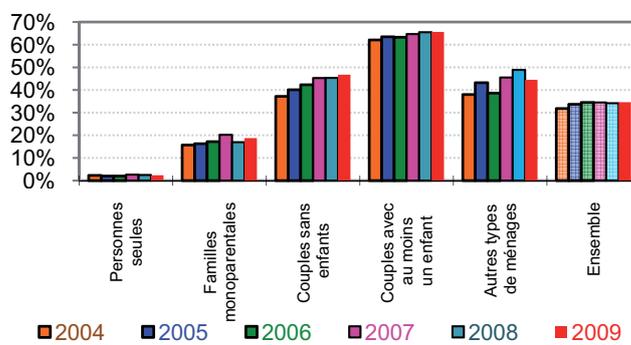
Source : INSEE (enquêtes SRCV-SILC)

→ Pourcentage de ménages disposant d'au moins 1 voiture, par type de ménage



Source : INSEE (enquêtes SRCV-SILC)

→ Pourcentage de ménages disposant de 2 voitures et plus, par type de ménage



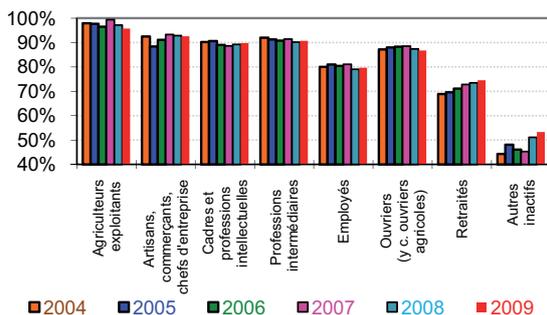
Source : INSEE (enquêtes SRCV-SILC)

→ Motorisation des ménages selon la catégorie socio-professionnelle

Ménages	motorisés (au moins 1 voiture)						multi-motorisés (2 voitures et plus)					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Agriculteurs exploitants	98%	98%	97%	99%	97%	96%	53%	51%	47%	60%	61%	55%
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	93%	88%	91%	93%	93%	93%	42%	45%	49%	48%	44%	43%
Cadres	90%	91%	89%	89%	89%	90%	49%	52%	50%	46%	46%	45%
Professions intermédiaires	92%	91%	91%	91%	90%	91%	45%	46%	48%	48%	47%	47%
Employés	80%	81%	80%	81%	79%	80%	30%	30%	32%	33%	30%	29%
Ouvriers (dont agricoles)	87%	88%	88%	89%	87%	87%	43%	46%	45%	44%	44%	47%
Retraités	69%	70%	71%	73%	73%	75%	17%	19%	20%	22%	22%	23%
Autres inactifs	44%	48%	46%	45%	51%	53%	8%	9%	7%	5%	8%	10%
Ensemble	79,5%	80,5%	80,6%	81,3%	81,2%	81,7%	31,8%	33,7%	34,5%	34,5%	34,2%	34,6%

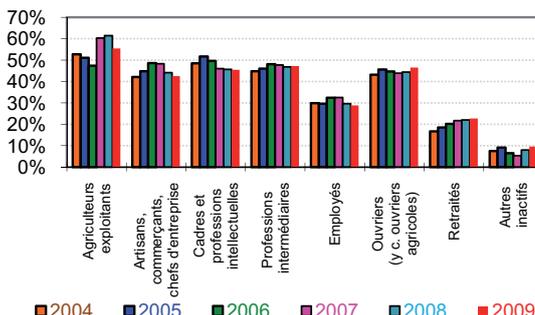
Source : INSEE (enquêtes SRCV-SILC)

→ Pourcentage de ménages disposant d'au moins 1 voiture, par catégorie socio-professionnelle



Source : INSEE (enquêtes SRCV-SILC)

→ Pourcentage de ménages disposant de 2 voitures et plus, par catégorie socio-professionnelle



Source : INSEE (enquêtes SRCV-SILC)

> Voitures particulières

Le terme de « voitures particulières » désigne un certain type de carrosserie, qui les distingue des « véhicules utilitaires », mais ces voitures peuvent appartenir à des particuliers ou à des personnes morales (sociétés, professionnels indépendants, loueurs, administrations, etc.).

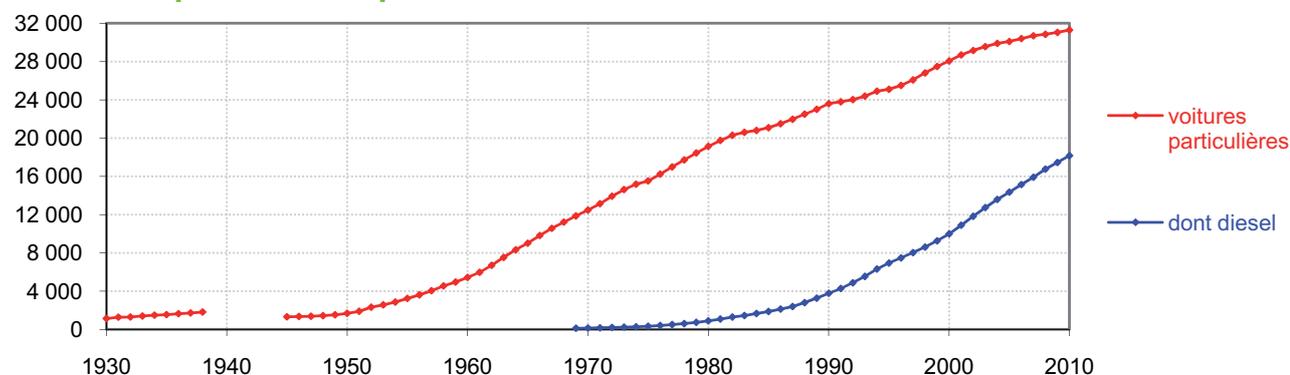
→ Parc de voitures particulières en France métropolitaine au 31 décembre

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Population (millions) (*)	59,1	59,5	59,9	60,3	60,7	61,2	61,6	62,0	62,3	62,6	63,0
voitures particulières (milliers)	28 060	28 700	29 160	29 560	29 900	30 100	30 400	30 700	30 850	31 050	31 300
dont diesel (milliers)	9 980	10 890	11 820	12 730	13 590	14 350	15 140	15 900	16 750	17 450	18 165
pourcentage de diesel	36%	38%	41%	43%	45%	48%	50%	52%	54%	56%	58%
Voitures pour 1000 habitants	475	483	487	490	492	492	494	495	495	496	497

(*) population en milieu d'année (Source : INSEE)

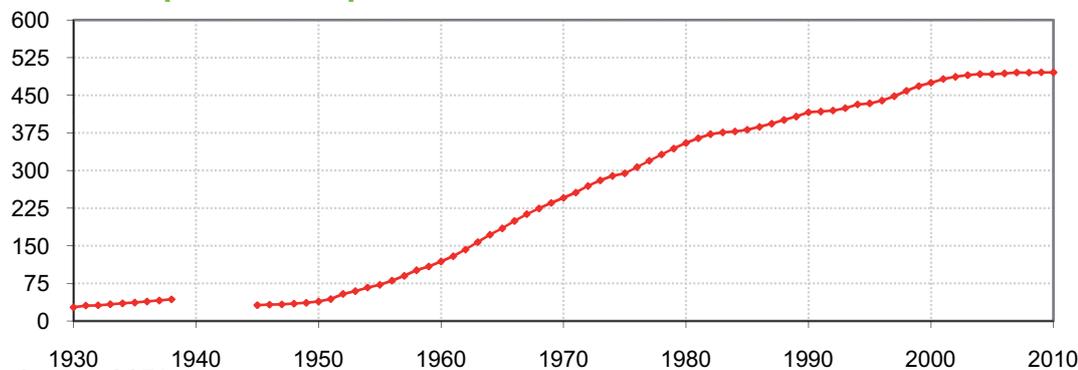
Source : CCFA

→ Voitures particulières : parc au 31 décembre (milliers)



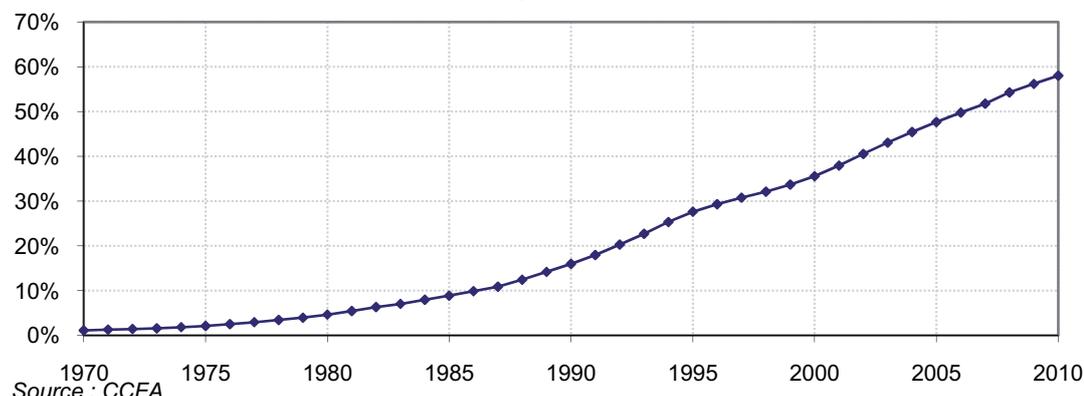
Source : CCFA

→ Voitures particulières pour 1000 habitants au 31 décembre



Source : CCFA

→ Voitures particulières : pourcentage de diesel au 31 décembre



Source : CCFA

Le parc de voitures particulières augmente régulièrement depuis la fin de la seconde guerre mondiale, au rythme de la croissance de la population et du nombre de ménages. Il est de l'ordre de 31,3 millions et son rythme annuel de croissance

est compris entre 0,5% et 1% par an. Le taux de motorisation est supérieur à 495 voitures pour 1 000 habitants. La proportion de voitures diesel atteint 58% du parc et augmente continuellement.

> Voitures particulières : immatriculations annuelles

Les immatriculations de voitures neuves fluctuent d'une année à l'autre, car elles sont influencées par des paramètres conjoncturels, tels que fiscalité, primes de mise à la casse, et système de bonus-malus depuis 2008. Toutefois, sur longue période, elles ne s'écartent que momentanément d'une valeur moyenne de 2 millions de voitures par an. Les immatriculations de voitures d'occasion représentent en moyenne 2,5 fois les

immatriculations neuves. Entre 1,8 et 1,9 millions de voitures sont mises au rebut. Le parc augmente donc de 100 000 à 200 000 voitures par an.

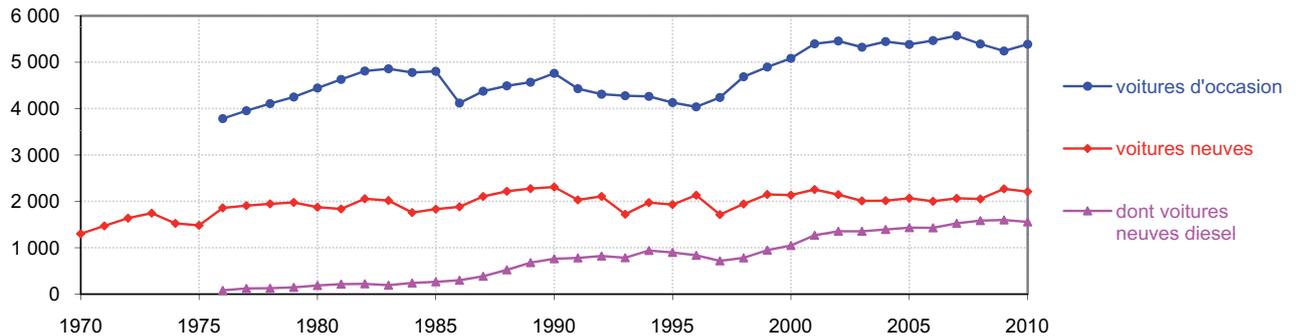
Environ la moitié des voitures neuves sont des achats de type professionnel (sociétés, indépendants). Ces voitures sont ensuite en quasi-totalité revendues d'occasion à des particuliers.

→ Immatriculations de voitures (milliers)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Voitures neuves	2 134	2 255	2 145	2 009	2 014	2 068	2 001	2 065	2 050	2 269	2 209
<i>dont voitures diesel</i>	1 046	1 268	1 355	1 354	1 393	1 433	1 428	1 525	1 584	1 598	1 555
<i>pourcentage de diesel</i>	49%	56%	63%	67%	69%	69%	71%	74%	77%	70%	70%
Voitures d'occasion	5 082	5 396	5 457	5 322	5 444	5 383	5 466	5 571	5 393	5 240	5 386
Rapport occasion/neuf	2,4	2,4	2,5	2,6	2,7	2,6	2,7	2,7	2,6	2,3	2,4

Sources : CCFA et SOeS (hors transit temporaire)

→ Voitures particulières : immatriculations annuelles (milliers)



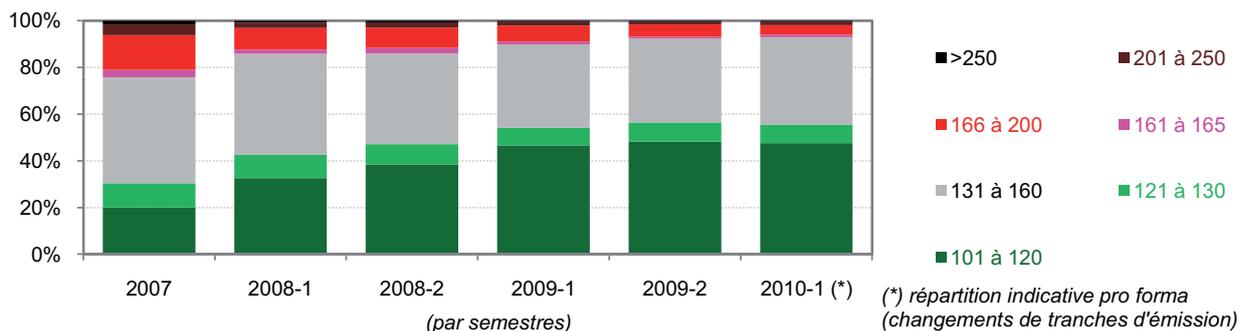
Sources : CCFA et SOeS

Le système de bonus-malus

En 2008 a été institué un « bonus-malus » destiné à encourager l'acquisition de voitures émettant peu de CO₂. Lors de l'achat, les acquéreurs, selon le cas, bénéficient d'une prime ou inversement versent une pénalité. Le graphique ci-dessous montre, semestre par semestre, que les automobilistes ont largement tenu compte dans leurs acquisitions (en vert : voitures bénéficiant d'un bonus, en rouge, celles pénalisées d'un malus, en gris, ni bonus ni malus). Il en résulte que le disposi-

tif, qui avait été conçu pour être financièrement neutre (les malus équilibrant les bonus), s'est révélé très coûteux pour les finances publiques : plus de 200 M€ en 2008, environ 500 M€ en 2009 et 2010, 250 M€ prévu en 2011 selon les dernières estimations (en raison de conditions plus restrictives pour l'attribution des bonus). En contrepartie, les émissions moyennes de CO₂ des voitures neuves sont passées de 149 g/km à 130 g/km entre 2007 et 2010.

→ Pourcentages des immatriculations de voitures neuves selon leurs émissions en g/km de CO₂



Source : Sénat

(* répartition indicative pro forma (changements de tranches d'émission) (les voitures émettant moins de 100 g/km représentent moins de 0,5%)

> 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 (normes « euro » successives, voir pages 51 et 52).

Les données disponibles donnent la répartition des voitures en fonction de leur âge (source CCFA) et de leur parcours annuel relatif (source SOeS). On peut ainsi en déduire la place occupée par chaque cohorte de voiture, respectivement dans le parc et dans la circulation (celle-ci exprimée en véhicules x kilomètres), et les lire sur le graphique ci-dessous, où sont rappelées les dates d'origine des normes « euro ».

C'est ainsi qu'au sein de la circulation générale :

- 95% des voitures sont aux normes euro 1 et plus (donc équipées de pots catalytiques)

- 90% des voitures sont aux normes euro 2 et plus
- 75% des voitures sont aux normes euro 3 et plus
- 45% des voitures sont à la norme euro 4

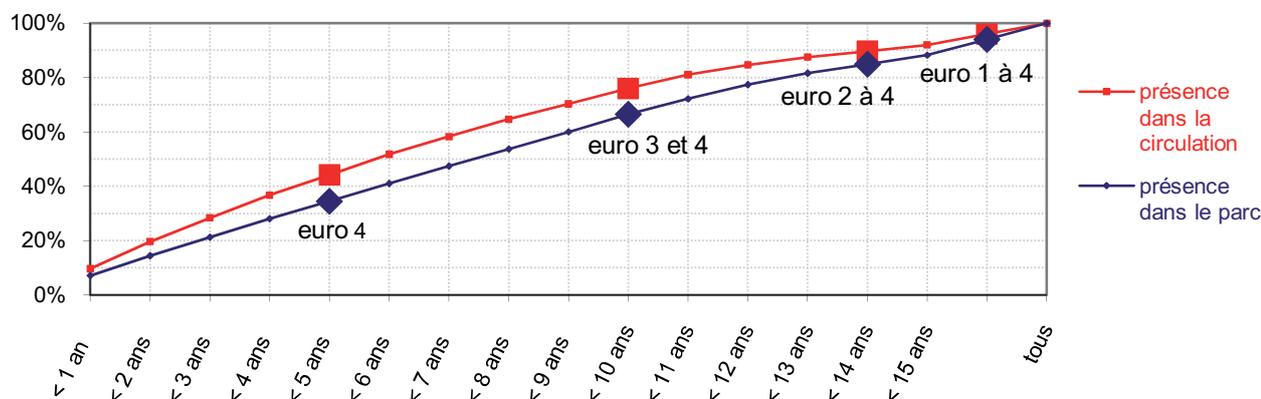
Le parc est pratiquement renouvelé en une quinzaine d'années. L'âge moyen du parc en 2010 est de 8,2 ans (comme en 2009) ; sur longue période, il augmente peu à peu pour diverses raisons : progrès de la multi-motorisation (qui répartit le kilométrage des ménages sur plusieurs véhicules), augmentation de la proportion de voitures diesel réputées plus durables, contrôle technique qui contribue à améliorer l'entretien. L'âge moyen de retrait de la circulation est de l'ordre de 13 ans.

→ Parcours moyen relatif des voitures en fonction de leur âge

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

Source : SOeS

→ Présence des voitures en fonction de leur âge (année 2010) et normes «euro» correspondantes



Sources : CCFA et SOeS

→ La « prime à la casse »

Le renouvellement du parc de voitures a été accéléré par une « prime à la casse » instituée par décret 2009-66 du 19 janvier 2009, pour effet à compter du 4 décembre 2008. Cette prime de 1 000 € s'ajoutait le cas échéant au « bonus » (elle s'appliquait également aux véhicules utilitaires légers). Elle était attribuée dans le cas d'acquisition d'une voiture émettant moins de 160 g/km (puis moins de 155 g/km), en remplacement d'une voiture de plus de 10 ans destinée à la destruction.

Le décret 2009-1581 du 18 décembre 2009, a ensuite décidé une diminution progressive de la prime : 700€ jusqu'au 30 juin 2010 puis 500€ jusqu'à la fin de 2010.

Pendant ses deux années d'existence, la prime aurait bénéficié à 1,1 millions d'automobilistes, presque exclusivement des particuliers (les sociétés possédant le plus souvent des véhicules récents) et coûté plus de 1 milliard d'euros.

> Véhicules utilitaires

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

- les véhicules utilitaires légers (VUL) ou camionnettes, de poids total autorisé en charge (PTAC) inférieur ou égal à 3,5 tonnes, qui sont utilisés pour 62% par des professionnels et 38% par des particuliers (source : enquête quinquennale du SOeS, année 2005), et qui peuvent être conduits par les titulaires du permis B ;

- les véhicules industriels (VI) ou poids lourds (PL) de PTAC supérieur à 3,5 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).

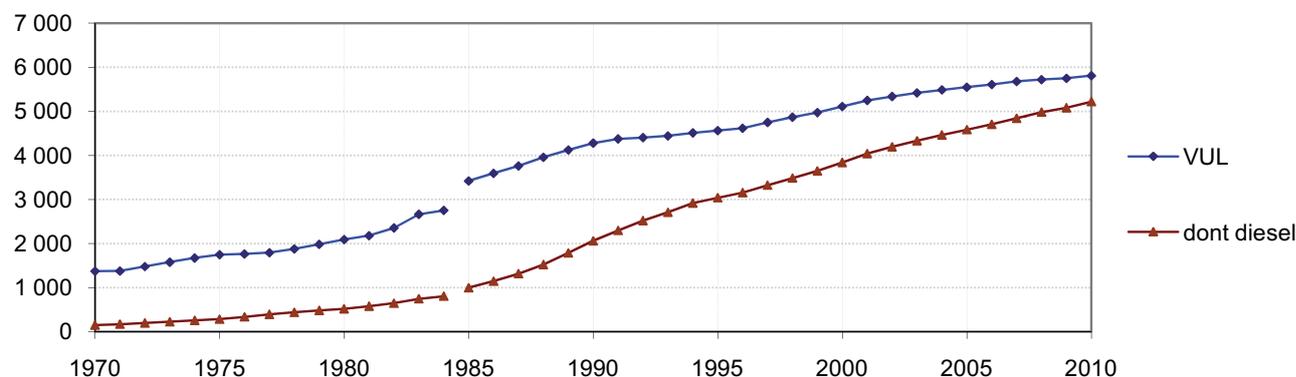
Cette distinction est conforme à la législation européenne : selon la directive 70/156/CEE, les VUL appartiennent à la catégorie N1 (3,5 tonnes au maximum), les VI aux catégories N2 (12 tonnes au maximum) et N3 (plus de 12 tonnes). En France, les VI ont pratiquement tous un PTAC de 5 tonnes et plus ; la catégorie 3,5t-5t est très peu représentée (0,2% du parc de VU).

→ Parc de véhicules utilitaires en France métropolitaine au 31 décembre (milliers)

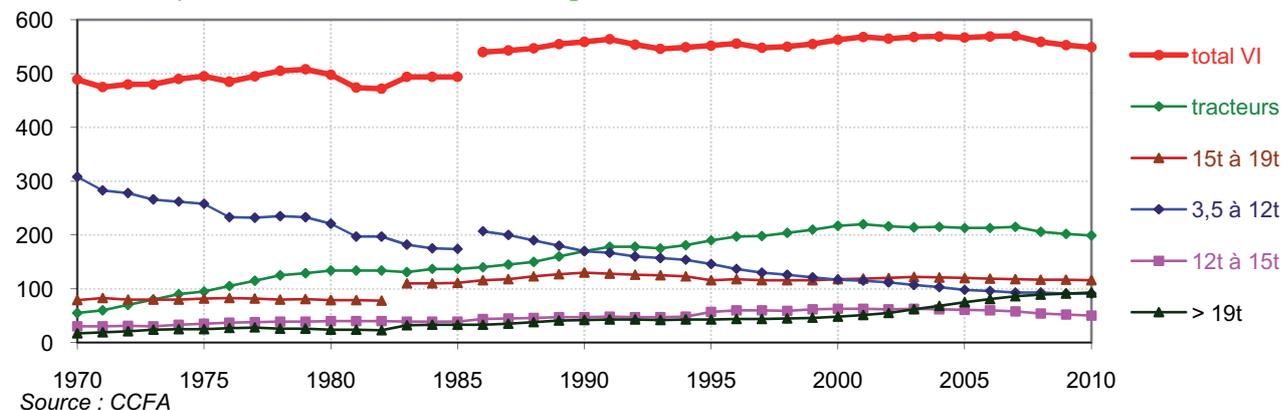
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Véhicules utilitaires légers	5 110	5 250	5 340	5 420	5 490	5 550	5 610	5 679	5 720	5 750	5 809
<i>dont diesel</i>	3 840	4 040	4 195	4 330	4 460	4 585	4 705	4 840	4 980	5 080	5 219
<i>pourcentage de diesel</i>	75%	77%	79%	80%	81%	83%	84%	85%	87%	88%	90%
Véhicules industriels (tous diesel)	563	568	565	568	569	567	569	570	559	553	549
Véhicules utilitaires (total)	5 673	5 818	5 905	5 988	6 059	6 117	6 179	6 249	6 279	6 303	6 358
Bus et cars	80	81	81	82	82	83	83	83	84	85	86
Remorques et semi-remorques	181	186	194	202	209	213	218	230	231	226	225

Source : CCFA (SOeS pour les remorques et semis)

→ Véhicules utilitaires légers : parc au 31 décembre (milliers)



→ Véhicules industriels (poids lourds) : parc au 31 décembre (selon les poids totaux autorisés en charge) (milliers)



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

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

Le parc total de VI est pratiquement stationnaire depuis au moins une vingtaine d'années, mais il a changé progressivement de structure, comme l'indique le graphique ci-dessus : notamment, les petits camions (de plus de 3,5 tonnes à 12 tonnes) sont en diminution. Toutefois, la structure du parc tend à se stabiliser.

> Véhicules utilitaires : immatriculations annuelles

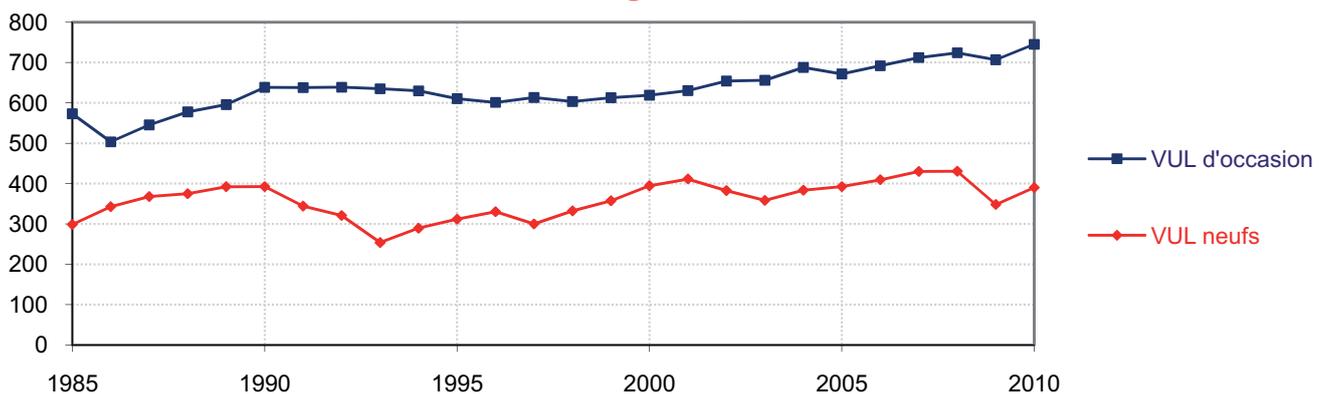
→ Immatriculations de véhicules utilitaires (milliers)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Véhicules utilitaires légers neufs	394	411	382	358	383	392	409	430	430	348	390
Véhicules utilitaires légers d'occasion	619	630	654	656	688	672	692	712	724	707	745
Camions neufs	25	26	23	20	20	23	22	21	23	16	13
Camions d'occasion	35	35	33	33	45	33	32	32	32	28	30
Tracteurs routiers neufs	30	28	24	22	24	29	27	28	30	16	18
Tracteurs routiers d'occasion	21	21	21	28	24	20	20	20	18	18	19
Remorques et semi-remorques neuves	24	25	23	20	21	22	23	28	31	15	14
Remorques et semi-rem. d'occasion	30	30	30	33	35	31	32	31	33	27	31
VASP (*) neufs	23	25	25	26	28	30	34	34	33	28	28
VASP (*) d'occasion	34	38	41	43	47	49	53	59	61	62	65
Bus et cars neufs	5	5	5	5	5	5	6	6	7	7	6
Bus et cars d'occasion	6	6	7	7	7	7	6	8	7	6	7

(*) Véhicules automoteurs spécialisés ; VUL et camions : hors VASP

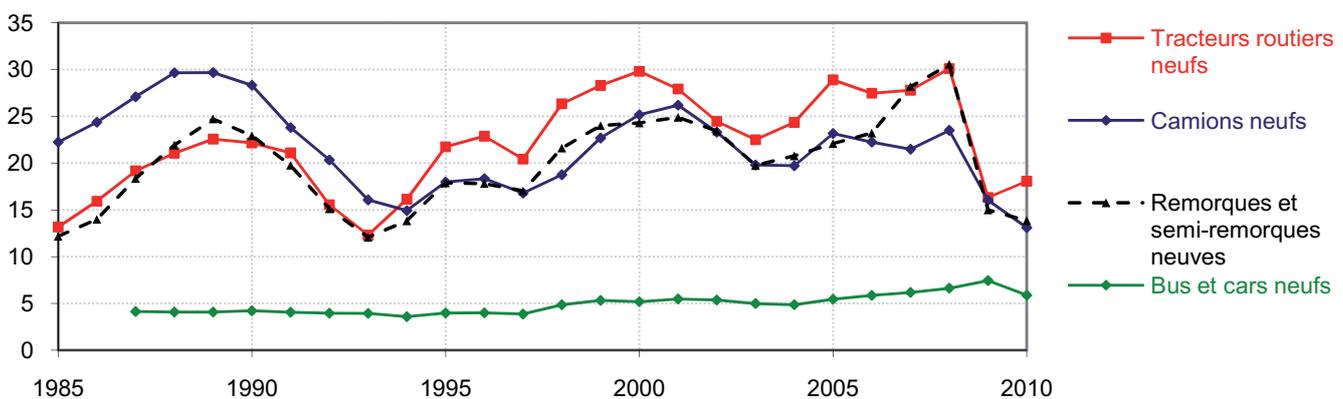
Sources : FCA (SOeS), Fédération française de la carrosserie

→ Immatriculations de véhicules utilitaires légers (milliers)



Source : FCA (SOeS)

→ Immatriculations de véhicules industriels NEUFS (milliers)



Source : FCA (SOeS)

Les immatriculations de véhicules utilitaires neufs sont 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 investissements en matériel de transport. C'est ce qui explique le caractère cyclique des immatriculations, surtout sensible pour les véhicules industriels. Fin 2008 et surtout en 2009, la chute des immatriculations a été spectaculaire pour toutes les catégories de véhicules en rai-

son des difficultés économiques. On note une certaine reprise en 2010.

Les achats de véhicules utilitaires légers neufs sont à raison de plus de 90% des achats de type « professionnel » (sociétés ou professions indépendantes). Le rapport entre achats d'occasion et achats neufs pour les VUL et les camions est de l'ordre de 1,6 à 1,7.

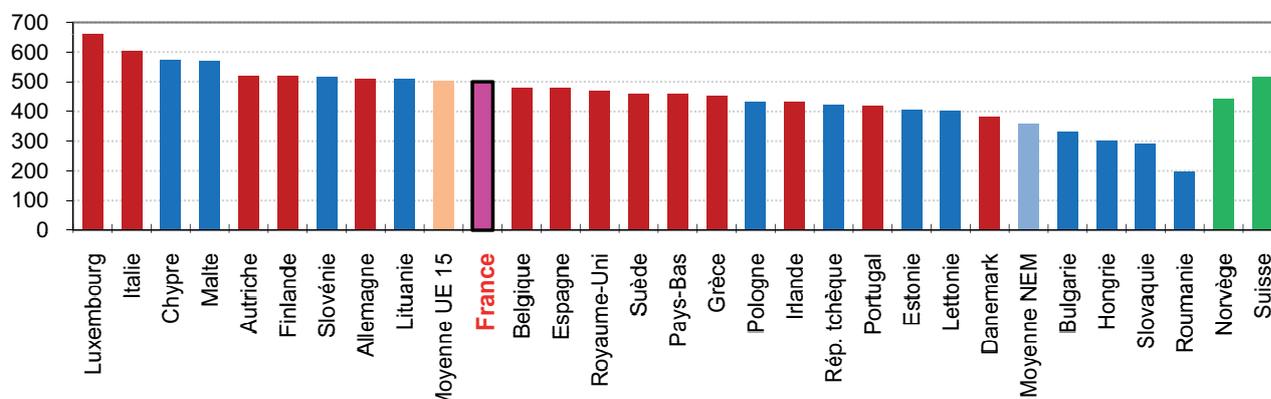
Voitures particulières et autres véhicules

→ Union européenne : voitures particulières et autres véhicules en 2009

			Population 2009 (millions)	Voitures particulières (millions)	Voitures particulières pour 1 000 habitants	Véhicules commerciaux et bus (mil- lions)	Tous véhicules (millions)	Tous véhicules pour 1 000 habitants
UE15	BE	Belgique	10,8	5,2	479	0,8	6,0	552
NEM	BG	Bulgarie	7,6	2,5	331	0,3	2,9	377
NEM	CZ	Rép. tchèque	10,5	4,4	422	0,6	5,1	483
UE15	DK	Danemark	5,5	2,1	383	0,5	2,6	478
UE15	DE	Allemagne	81,8	41,7	510	4,5	46,3	566
NEM	EE	Estonie	1,3	0,5	407	0,1	0,6	472
UE15	IE	Irlande	4,5	1,9	432	0,4	2,3	512
UE15	EL	Grèce	11,3	5,1	454	1,3	6,4	569
UE15	ES	Espagne	46,0	22,0	478	5,8	27,8	604
UE15	FR	France	62,8	31,4	500	6,3	37,7	600
UE15	IT	Italie	60,3	36,5	605	4,7	41,2	683
NEM	CY	Chypre	0,8	0,5	576	0,1	0,6	757
NEM	LV	Lettonie	2,3	0,9	402	0,1	1,0	456
NEM	LT	Lituanie	3,3	1,7	509	0,2	1,9	557
UE15	LU	Luxembourg	0,5	0,3	663	0,0	0,4	737
NEM	HU	Hongrie	10,0	3,0	301	0,5	3,5	348
NEM	MT	Malte	0,4	0,2	574	0,0	0,3	684
UE15	NL	Pays-Bas	16,6	7,6	460	1,1	8,7	525
UE15	AT	Autriche	8,4	4,4	520	0,9	5,3	628
NEM	PL	Pologne	38,2	16,5	432	2,9	19,4	509
UE15	PT	Portugal	10,6	4,5	419	1,4	5,8	546
NEM	RO	Roumanie	21,5	4,2	198	0,7	4,9	230
NEM	SI	Slovénie	2,1	1,1	517	0,1	1,2	563
NEM	SK	Slovaquie	5,4	1,6	293	0,3	1,9	346
UE15	FI	Finlande	5,4	2,8	519	0,5	3,3	615
UE15	SE	Suède	9,3	4,3	460	0,6	4,9	522
UE15	UK	Royaume-Uni	62,0	29,2	470	3,9	33,0	533
		Moyenne UE 15			503			585
		Moyenne NEM			360			418
		Totaux UE 15	396	199		33	232	
		Totaux NEM	103	37		6	43	
		Totaux UE 27	499	236		39	275	
	NO	Norvège	4,9	2,1	441	0,5	2,7	553
	CH	Suisse	7,8	4,0	515	0,3	4,3	557

Sources : Eurostat, IRF, instituts nationaux de statistiques, ministères nationaux des transports, traitements URF
(certains chiffres des véhicules commerciaux présentent des anomalies qui n'ont pu être élucidées)

→ Union européenne : nombre de voitures particulières pour 1000 habitants en 2009



Sources : Eurostat, IRF, instituts nationaux de statistiques, ministères nationaux des transports, traitements URF

L'Union européenne comporte, en 2009, 235 millions de voitures particulières soit un taux de motorisation supérieur à 470 voitures pour 1 000 habitants. Les Etats de l'UE 15 sont en général les mieux équipés (500 voitures pour 1 000 habitants en moyenne), mais certains nouveaux Etats membres s'intercalaient dans la hiérarchie.

Les parcs de voitures sont à peu près correctement connus, malgré quelques imperfections statistiques (les mises au rebut ne sont pas toujours correctement répertoriées). Les chiffres des parcs de véhicules utilitaires sont plus sujets à caution, comme le montrent des disparités peu vraisemblables d'un Etat à l'autre.

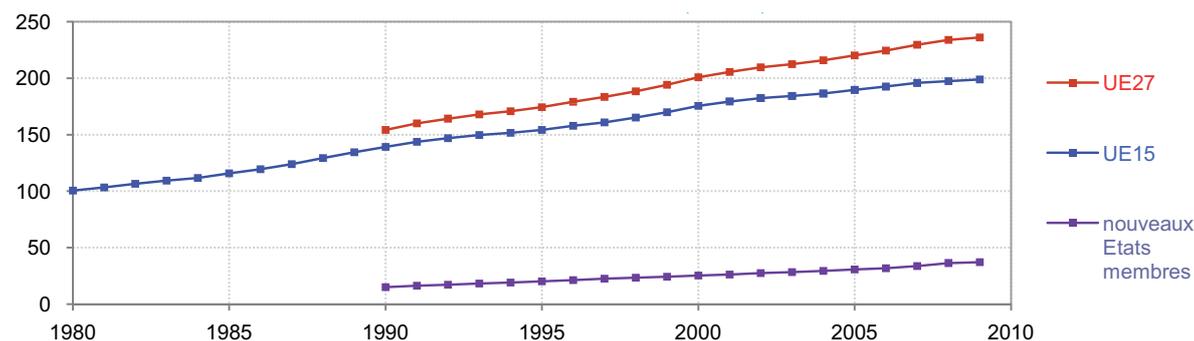
Voitures particulières

→ Union européenne : parc de voitures particulières (millions)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Union européenne (15 Etats)	170	176	179	182	184	186	190	193	196	197	199
Nouveaux Etats membres (10)	20	21	21	22	23	24	25	26	28	30	30
Nouveaux Etats membres (2)	5	5	5	5	5	6	6	5	6	6	7
Union européenne (27 Etats)	194	201	206	210	212	216	220	224	230	234	236

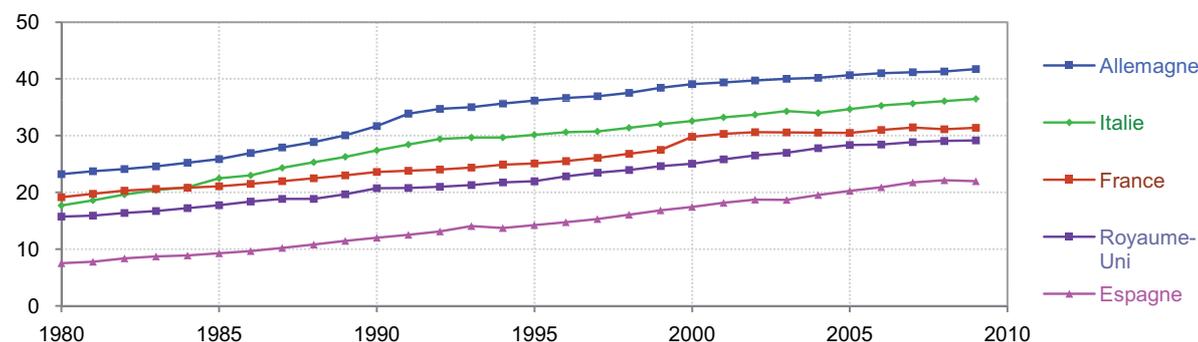
Sources : Eurostat, IRF, instituts nationaux de statistiques, ministères nationaux des transports, traitements URF

→ Union européenne : parc de voitures (millions)



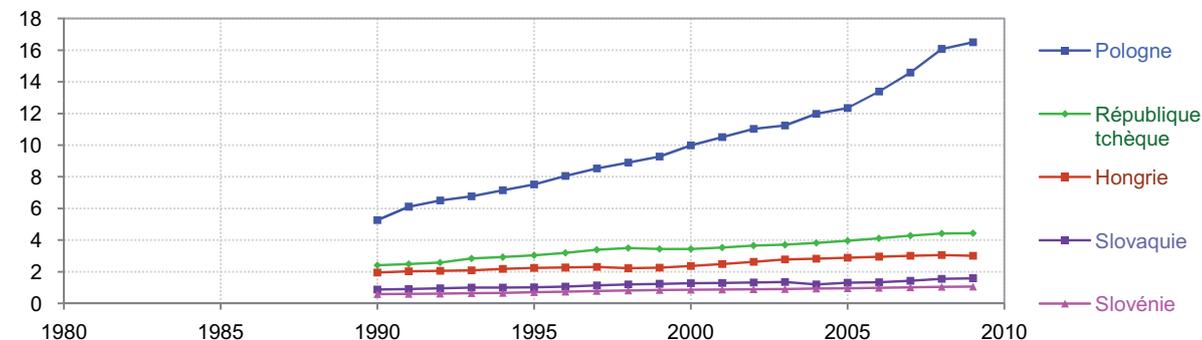
Sources : Eurostat, IRF, instituts nationaux de statistiques, ministères nationaux des transports, traitements URF

→ Union européenne : parc de voitures dans cinq Etats de l'UE15 (millions)



Sources : Eurostat, IRF, instituts nationaux de statistiques, ministères nationaux des transports, traitements URF

→ Union européenne : parc de voitures dans cinq nouveaux Etats membres (millions)



Sources : Eurostat, IRF, instituts nationaux de statistiques, ministères nationaux des transports, traitements URF

Les parcs sont tous en croissances régulières, diversifiées selon les taux de motorisation, soit par exemple, actuellement : 1% à 1,3% par an pour la plupart des Etats les plus motorisés, croissance qui se rapproche du simple marché de renouvellement compte tenu de la croissance de la population ; environ 3% par an pour l'Espagne, le Portugal et certains nouveaux Etats membres ;

plus de 4% par an pour la Grèce et la plupart des nouveaux Etats membres.

Globalement, la croissance du parc de voitures de l'UE est actuellement de l'ordre de 2% par an et ce taux de croissance annuel diminue au fil des années (puisque le flux annuel, pratiquement constant, se rapporte à un stock en augmentation).

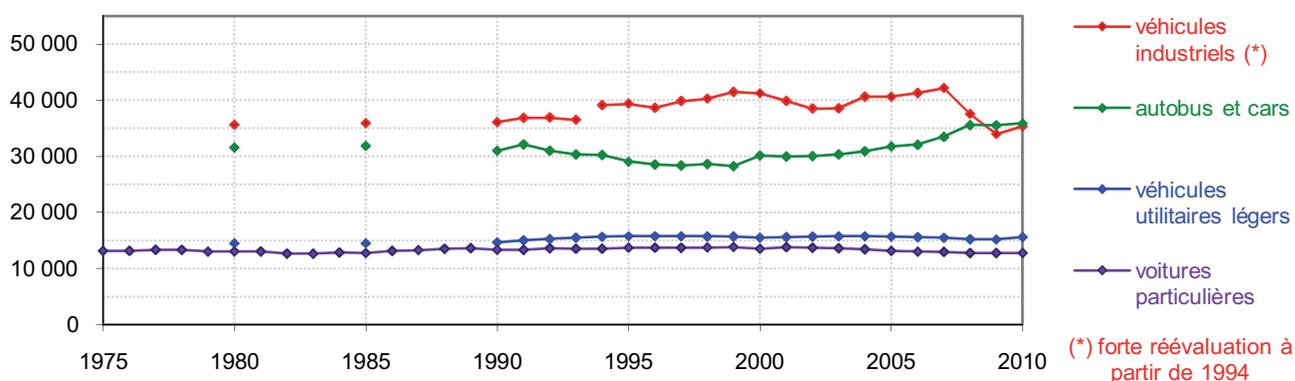
> Parcours annuels

→ Parcours annuels des véhicules immatriculés en France (milliers de kilomètres par véhicule et par an)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Voitures particulières	13,5	13,8	13,7	13,6	13,4	13,1	13,0	13,0	12,7	12,8	12,8
Véhicules utilitaires légers	15,5	15,6	15,7	15,7	15,8	15,7	15,6	15,5	15,2	15,2	15,6
Véhicules industriels	41,2	39,9	38,5	38,6	40,6	40,6	41,3	42,2	37,5	33,9	35,3
Autobus et cars	30,2	30,0	30,0	30,4	30,9	31,8	32,1	33,5	35,6	35,5	35,9

Sources : Sofres panel Secodip, SOeS

→ Parcours annuels des véhicules immatriculés en France (kilomètres par an)



Sources : Sofres panel Secodip, SOeS

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 13 000 km par an en moyenne, avec une tendance à la diminution qui semble être observée depuis quelques années et peut être expliquée notamment par la proportion croissante des secondes ou troisièmes voitures des ménages, qui circulent moins que la voiture principale. Cette tendance semble s'être accrue depuis 2008.

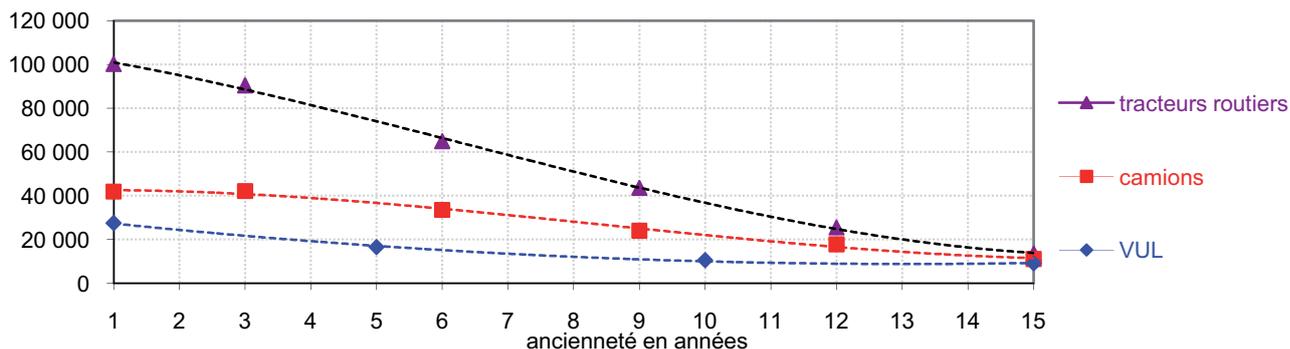
Les voitures diesel sont créditées d'un kilométrage annuel (16 000 km) supérieur à celui des voitures à essence (9 000 km).

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

- VUL : 16 000 km
- VI (PL) : 35 000 km (les kilométrages de 2009 et 2010, en forte chute, sont probablement conjoncturels)
- Autocars : 35 000 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 périodiques sur l'utilisation des VU : les camions anciens n'occupent qu'une place modeste dans la circulation (5 à 6% pour les camions de plus de dix ans), et la diffusion des progrès en matière d'émissions est donc plus rapide que pour les voitures.

→ Véhicules utilitaires : parcours annuels en fonction de l'ancienneté (kilomètres)



Sources : SOeS, enquête TRM 2006

> Carburants

→ Ventes annuelles de carburants routiers sur le marché intérieur français (millions de m³)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Super plombé et ARS	3,9	2,9	2,1	1,5	1,1	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Super sans plomb 95 et 98	15,0	15,7	15,8	15,4	14,8	14,6	13,8	13,1	12,4	11,6	10,9
dont SP95E10										0,7	1,4
Gazole	32,4	33,9	34,8	35,6	36,4	36,8	37,7	38,8	38,5	38,9	39,7
Gaz de pétrole liquéfié	0,39	0,38	0,34	0,30	0,27	0,25	0,23	0,21	0,20	0,18	0,21
Tous carburants	51,7	52,9	53,0	52,8	52,6	52,1	51,9	52,2	51,1	50,7	50,8

Source : CPDP

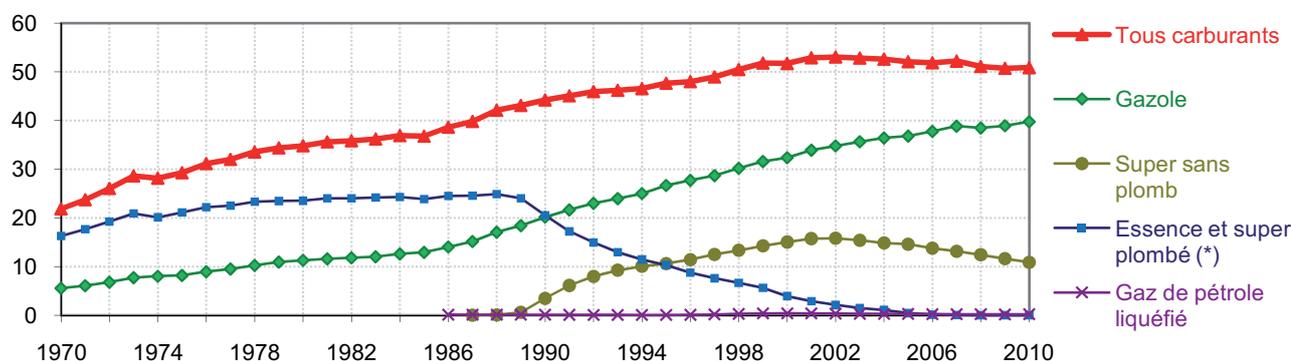
Parmi les carburants autres que les essences et le gazole, seul le GPLc (gaz de pétrole liquéfié carburant) figure dans le tableau ci-dessus (le parc français de véhicules au GPLc est actuellement d'environ 200 000 unités). Les autres carburants (dont le GNV) sont réservés à des "flottes" spécialisées et représentent une consommation très faible. En 2010, le gazole représente 78% du volume des carburants consommés.

Depuis dix ans, la consommation totale de carburants routiers diminue légèrement chaque année, à quelques fluctuations près (compte tenu notamment des incertitudes sur les stocks

de fins d'année). Plusieurs raisons semblent avoir concouru à ce résultat : meilleures performances énergétiques des moteurs, stagnation ou faible croissance de la circulation, respect des vitesses réglementaires, forte augmentation momentanée du prix des carburants (en 2008).

Nota : les totaux des deux tableaux ne sont pas exactement concordants, en raison de différentes corrections : achats aux frontières, ajustements, etc. Mais chaque série est homogène.

→ Ventes annuelles de carburants routiers (millions de m³)



Source : CPDP

(*) ARS depuis 2000

→ Consommations de carburants routiers par catégories de véhicules (hors GPLc) (millions de m³)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Voitures particulières	29,8	30,8	30,9	30,7	30,3	29,8	29,5	29,8	29,4	29,4	29,6
dont supercarburants	17,3	17,0	16,4	15,5	14,6	13,8	12,7	12,0	11,3	10,7	10,4
dont gazole	12,5	13,8	14,5	15,2	15,8	16,1	16,8	17,8	18,0	18,7	19,2
Véhicules utilitaires légers	7,6	7,8	7,9	8,0	8,1	8,1	8,0	8,1	8,0	8,1	8,4
dont supercarburants	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4
dont gazole	6,6	6,8	7,1	7,2	7,3	7,4	7,4	7,5	7,5	7,7	8,0
Poids lourds	10,9	11,0	11,1	10,9	11,5	11,6	11,7	11,9	10,6	9,5	10,0
Autocars et autobus	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0
Deux-roues	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
Total supercarburants	18,7	18,4	17,8	16,8	15,9	15,0	13,9	13,2	12,5	11,8	11,5
Total gazole	30,8	32,4	33,5	34,2	35,4	35,9	36,8	38,2	37,2	36,9	38,2
Total carburants hors GPLc	49,5	50,8	51,3	51,0	51,3	50,9	50,7	51,4	49,7	48,7	49,7

Sources : CPDP et SOeS

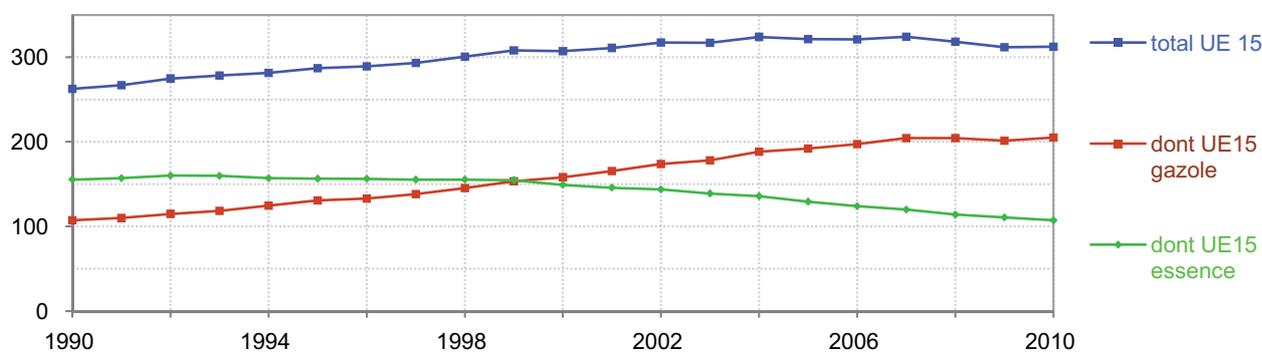
Carburants

→ Union européenne : consommation de carburants (millions de m³)

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
UE15	Essence	149	146	144	139	136	129	124	120	114	111	107
	Gazole	158	165	174	178	188	192	197	205	204	201	205
	Tous carburants	307	311	317	317	324	321	321	324	318	312	313
NEM	Essence					17	16	17	17	17	17	16
	Gazole					19	25	29	32	35	34	34
	Tous carburants					36	41	46	50	52	51	50

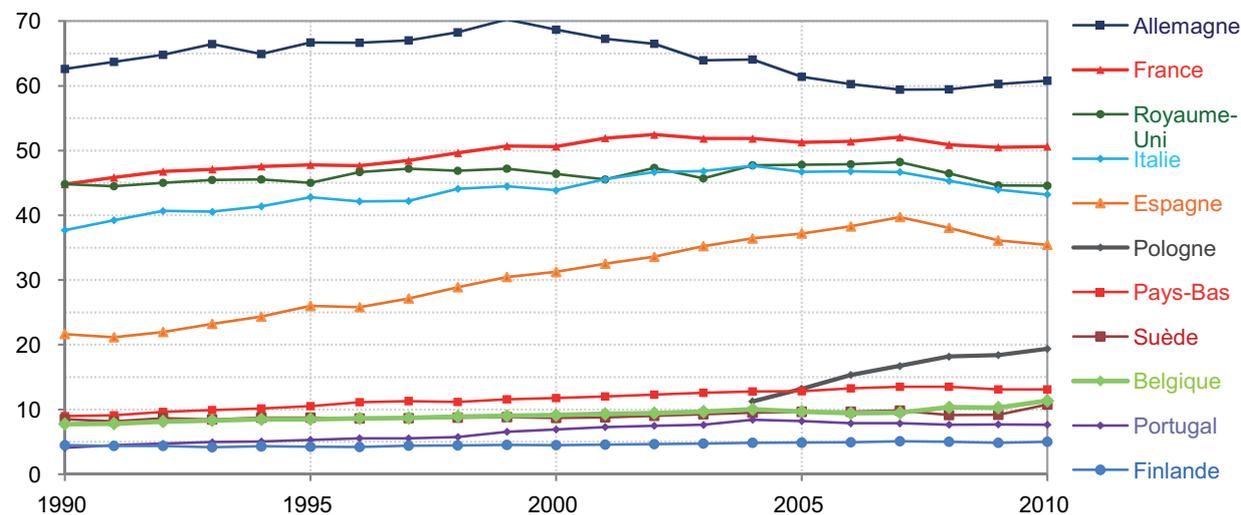
Source : CPDP d'après instituts nationaux, traitements URF

→ Union européenne : consommations de carburants routiers dans l'UE à 15 (millions de m³)



Sources : CPDP d'après instituts nationaux, traitements URF

→ Union européenne : consommations de carburants routiers dans quelques Etats (millions de m³)



Sources : CPDP d'après instituts nationaux, traitements URF

Les consommations de carburants (les chiffres correspondent en fait aux livraisons) peuvent être légèrement faussées à cause des achats aux frontières résultant des différences de prix. Mais les ordres de grandeur et les évolutions sont fiables.

Dans les Etats les plus motorisés (ceux de l'Union européenne à quinze), les consommations ont tendance depuis quelques années à se stabiliser, voire à diminuer, par suite de trois effets conjugués :

- la réduction progressive des consommations unitaires des véhicules
- la montée en puissance des motorisations diesel, moins consommatrices
- la modération de la croissance de la circulation routière.

> Carburants non traditionnels

→ Agrocarburants

Définition.

Les agrocarburants sont des carburants produits à partir de matières organiques végétales ou animales, dits aussi « composés oxygénés » (alcools, éthers, esters). Actuellement, ce sont surtout des produits d'origine agricole, utilisés en mélange avec les carburants hydrocarbonés d'origine fossile traditionnels (essences et gazole), ceci dans des proportions telles que les mélanges ainsi obtenus restent utilisables dans les moteurs sans qu'il soit nécessaire d'en modifier les réglages.

Utilisation actuelle en France.

Les deux composés les plus couramment utilisés sont :

- dans les **essences**, l'**ETBE** (éthyl-tertio-butyl-éther) provenant de l'éthanol d'origine agricole (ou bioéthanol), obtenu surtout à partir de betteraves ou de céréales.

- dans le **gazole**, l'**EMVH** (ester méthylique d'huile végétale) ou **EMAG** (ester méthylique d'acide gras) obtenu à partir d'oléagineux (tournesol, colza) ; lorsque l'EMVH est en forte proportion, le mélange reçoit les dénominations de biodiesel ou diester.

Pour obtenir des mélanges homogènes et stables entre carburants hydrocarbonés et additifs oxygénés, on a recours à des adjuvants en général d'origine fossile (isobutène pour l'ETBE). Les pouvoirs publics encouragent l'utilisation des agrocarburants en tant que carburants renouvelables et débouché pour la production agricole. Par ailleurs :

- l'ETBE apporte de l'octane, et permet donc de diminuer la teneur de l'essence en benzène et autres composés aromatiques : les émissions de CO et d'hydrocarbures imbrûlés sont ainsi diminuées.

- l'EMVH permet de diminuer les émissions de particules et de dioxyde de soufre.

Proportions dans les carburants.

Les proportions d'incorporation dans les carburants sont le plus souvent exprimées non en volume mais en pouvoir énergétique (les agrocarburants ont un pouvoir énergétique inférieur à celui des carburants traditionnels).

La **directive européenne 2003/30/CE** du 8 mai 2003 définit comme valeur de référence pour les « objectifs nationaux indicatifs » un taux de substitution (pourcentage de consommation de composés oxygénés par rapport à la consommation totale de carburants) de 2% en 2005, augmenté ensuite de 0,75% par an, ce qui aboutit à 5,75% en 2010. La France pour sa part a fait choix d'un dispositif plus sévère (voir tableau ci-dessous) et contraignant (assujettissement à la taxe générale sur les activités polluantes TGAP en cas de non-respect).

Pour les véhicules courants, on admet maintenant que des proportions de l'ordre de 5% à 10% en volume sont compatibles avec les motorisations modernes et avec les spécifications européennes concernant la qualité des carburants. Certaines

flottes spécialisées de véhicules diesel utilisent des gazoles à 30% (diester).

Des proportions beaucoup plus importantes commencent à être utilisées dans certains pays d'Europe (notamment en Suède), donnant naissance à la notion de Fuel flexible vehicle (FFV), véhicules pouvant utiliser concurremment des carburants traditionnels et des agrocarburants. Les carburants considérés sont alors désignés par des formules telles que « B30 », gazole comportant 30% d'EMHV, ou « E85 », essence comportant 85% d'éthanol. On trouve depuis 2009 en France un supercarburant SP95E10 comportant 10% d'éthanol. Ce carburant a représenté 13% des ventes d'essences en 2010.

De nouveaux concepts d'agrocarburants dits « de deuxième génération » sont actuellement à l'étude, tels que les produits utilisant la biomasse (Biomass to Liquid ou BtL) ; le principe de ces agrocarburants consisterait à utiliser la totalité de la plante, et non plus seulement une partie de celle-ci.

Fiscalité en France.

Depuis la loi de finances pour 1993 du 31 décembre 1992, les agrocarburants bénéficient d'exonérations de TICPE (taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques ex-TIPP) : en 2010, les exonérations sont de :

- 18 c€/l pour l'éthanol entrant dans l'ETBE (TICPE résiduelle : 41 c€/l au lieu de 59 c€/l pour l'eurosuper) ;

- 11 c€/l pour l'EMHV (TICPE résiduelle : 31 c€/l au lieu de 42 c€/l pour le gazole).

Ces exonérations, limitées à des quantités fixées chaque année dans le cadre du « plan agrocarburants », sont destinées à compenser le coût de production des agrocarburants, plus élevé que celui des carburants fossiles.

En 2010, les exonérations fiscales ont représenté au total environ 425 M€.

Les bilans « du puits à la roue » des agrocarburants en termes d'émissions de polluants, de gaz à effet de serre et de consommation d'énergie sont l'objet d'appréciations divergentes et le coût des exonérations fiscales semble excéder largement celui du dioxyde de carbone « économisé » (actuellement au cours de 12 à 13 €/tonne sur le marché, voir page 71). La priorité est donnée à la production d'EMVH, puisque la France est importatrice nette de gazole, alors qu'elle est exportatrice nette d'essence.

En 2010, la France est en seconde position en UE derrière l'Allemagne pour la production d'agrocarburants (2,9 millions de tonnes), lesquels représentent environ 6% de la consommation française de carburants traditionnels. Le tableau ci-dessous indique les productions annuelles et les taux d'incorporation comparés aux objectifs.

Production en France (millions de tonnes)											
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ethanol dans ETBE	99	97	97	83	85	114	146	189	215	202	188
Ethanol pur					1	3	94	232	375	417	522
EMVH/EMAG	308	313	310	322	323	368	567	1 146	2 085	2 095	2 120
Exonérations fiscales (millions d'euros)											
Exonérations	181	181	180	157	160	194	132	500	720	521	425
Taux d'incorporation dans les carburants (pourcentage en PCI)											
Essence				0,5%	0,6%	0,9%	1,8%	3,4%	5,6%	5,2%	nd
Gazole				0,9%	0,9%	1,0%	1,7%	3,6%	5,8%	6,3%	nd
Globalement				0,7%	0,8%	1,0%	1,8%	3,6%	5,7%	6,0%	nd
Objectif						1,20%	1,75%	3,50%	5,75%	6,25%	7,00%

Source : CPDP

→ Définitions

→ Gaz d'échappement

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 NO₂, agrégés sous le sigle NO_x), les suies ou particules, et dans une moindre mesure le dioxyde de soufre (SO₂). 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 (CH₄, stable et non toxique), on

→ Réglementation européenne

La législation européenne concernant les émissions des véhicules à moteur répond à la nécessité de rapprocher les législations des Etats membres en matière de politique industrielle afin d'uniformiser le marché intérieur.

Le texte fondateur était la directive 70/156/CEE de 1970, abrogée et remplacée par la directive 2007/46/CE du 9 octobre 2007 à compter du 29 avril 2009. Ces directives définissent notamment (annexe II) les catégories de véhicules à quatre roues et plus selon la nomenclature suivante :

M pour le transport de passagers dont :

- M1 pour les voitures (jusqu'à 9 places assises)
- M2 et M3 pour les minibus et autocars

N pour les transports de marchandises dont :

- N1 pour les utilitaires légers (jusqu'à 3,5 t de poids maximal, avec 3 sous-catégories selon le poids)
- N2 et N3 pour les poids lourds (plus de 3,5 t de PTCA)

→ Progrès accomplis

Les tableaux et graphiques des pages suivantes illustrent les progrès considérables accomplis depuis les premières réglementations.

Voitures à essence : à partir du 1^{er} janvier 2009 (norme euro 5), les émissions unitaires des nouveaux types de voitures à essence mises en circulation sont de :

- 1,0 g/km de CO (contre 16,75 en 1988),
- 0,10 g/km d'hydrocarbures (contre 2,00 en 1988),
- 0,06 g/km de NO_x (contre 3,00 en 1988).

En 2009, la teneur en soufre de l'essence a été réduite à 10 ppm (0,001%).

les désigne souvent par COVNM ou HCNM ("non méthaniques").

- le sigle THC désigne le total des hydrocarbures.

- 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 NO_x (monoxyde NO et dioxyde NO₂) 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), PM2,5 les particules dont le diamètre est inférieur à 2,5 µm et PM1,0 les particules dont le diamètre est inférieur à 1 µm.

- Le SO₂ résulte de la présence (résiduelle) de soufre dans le gazole.

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

L'ozone (O₃) n'est pas directement émis par les véhicules : il est formé (lorsque certaines conditions météorologiques sont réunies) par des réactions complexes d'oxydations photochimiques de composés oxygénés en présence de NO_x.

Des textes successifs (directives et règlements, ces derniers étant directement applicables dans les Etats membres) fixent notamment les limites d'émissions auxquelles sont assujettis les véhicules. Les essais sont réalisés selon des cycles normalisés. Les ensembles de normes applicables à une date donnée sont désignés par "euro" suivi d'un chiffre :

- pour les véhicules légers (M1 et N1) : euro 1, euro 2, euro 3, euro 4, euro 5, euro 6 ;
- pour les autocars et les poids lourds : euro I, euro II, euro III, euro IV, euro V, euro VI.

Les dates d'entrée en vigueur diffèrent selon qu'il s'agit de nouveaux types de véhicules, de véhicules neufs appartenant à des types existants, etc.).

Le dernier règlement 715/2007 du 20 juin 2007 (annexe 1), complété par le règlement 692/2008 du 18 juillet 2008, définit les normes euro 5 et euro 6 pour les véhicules légers.

Voitures diesel : à partir du 1^{er} janvier 2009 (norme euro 5) les émissions unitaires des nouveaux types de voitures diesel mises en circulation sont de :

- 0,5 g/km de CO (contre 2,72 en 1988),
- 0,18 g/km de NO_x (contre 4,30 en 1988),
- 0,005 g/km de particules (contre 0,14 en 1988).

La teneur en soufre du gazole a été réduite progressivement depuis 1993. En 2009, elle a été réduite à 10 ppm (0,001%) comme celle de l'essence¹.

¹ A titre de comparaison, la teneur en soufre du fioul lourd utilisé dans le transport maritime est actuellement en moyenne de 25 000 ppm (2,5%) (source : Comité de protection du milieu marin au sein de l'Organisation maritime internationale).

> Voitures particulières à essence

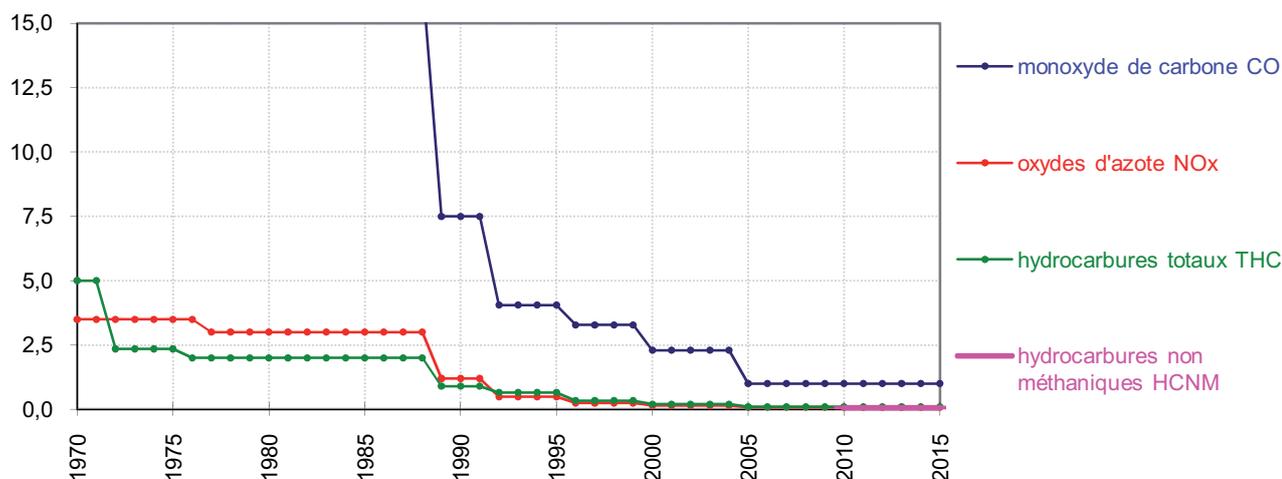
→ Emissions des voitures à essence (g/km) et teneur en soufre de l'essence (ppm) (Catégorie M1)

Norme	Date	CO	NOx	THC	HCNM	particules	Teneur en soufre
Euro 1	1992/1993	4,05	0,49	0,66			500 ppm
Euro 2	1996/1997	3,28	0,25	0,34			500 ppm
Euro 3	2000/2001	2,30	0,15	0,20			150 ppm
Euro 4	2005/2006	1,00	0,08	0,10			50 ppm
Euro 5	2009/2010	1,00	0,06	0,10	0,068	0,005	10 ppm
Euro 6	2014/2015	1,00	0,06	0,10	0,068	0,005	10 ppm

Source : Commission européenne

Règlements 715/2007 (20 juin 2007) annexe 1 et 692/2008 (18 juillet 2008)

→ Voitures particulières à essence : émissions unitaires réglementaires (grammes/kilomètre) (parcours type circulation urbaine ECE simulée sur banc)



Source : Commission européenne

Pour les moteurs dits « à allumage commandé » fonctionnant à l'essence, 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 1^{er} janvier 1993, les pots catalytiques trois voies ont été

généralisés. L'essence plombée est supprimée depuis le 1^{er} janvier 2000.

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

> Voitures particulières Diesel

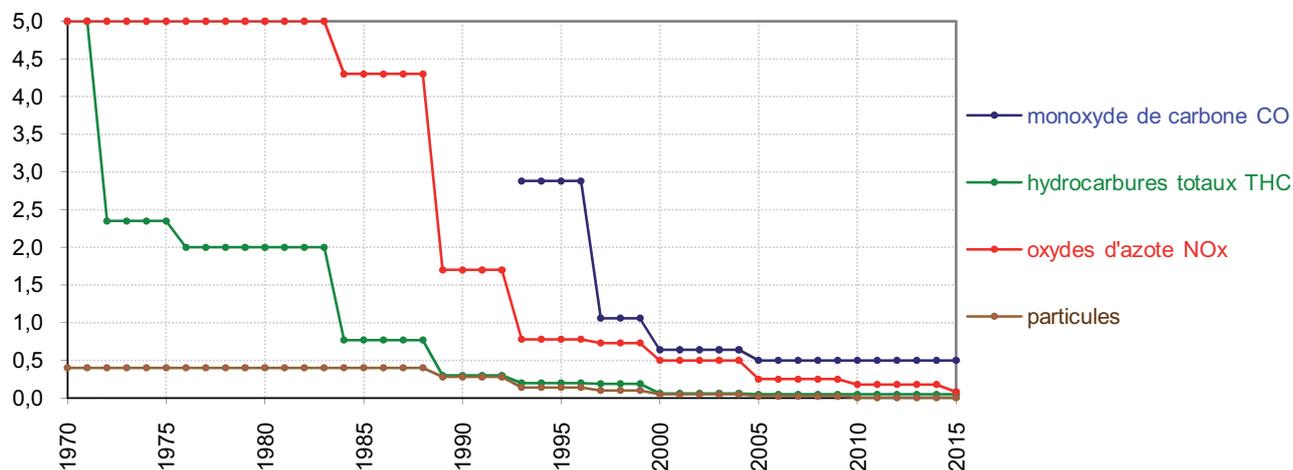
→ Emissions des voitures diesel (g/km) et teneur en soufre du gazole (ppm) (Catégorie M1)

Norme	Date	CO	NOx	THC	NOx + THC	particules	Teneur en soufre
Euro 1	1992/1993	2,88	0,78	0,20	0,97	0,14	
Euro 2	1996/1997	1,06	0,73	0,19	0,90	0,08	500 ppm
Euro 3	2000/2001	0,64	0,50	0,06	0,56	0,05	350 ppm
Euro 4	2005/2006	0,50	0,25	0,05	0,30	0,03	50 ppm
Euro 5	2009/2010	0,50	0,18		0,23	0,005	10 ppm
Euro 6	2014/2015	0,50	0,08		0,17	0,005	10 ppm

Source : Commission européenne

Règlements 715/2007 (20 juin 2007) annexe 1 et 692/2008 (18 juillet 2008)

→ Voitures particulières diesel : émissions unitaires réglementaires



Source : Commission européenne

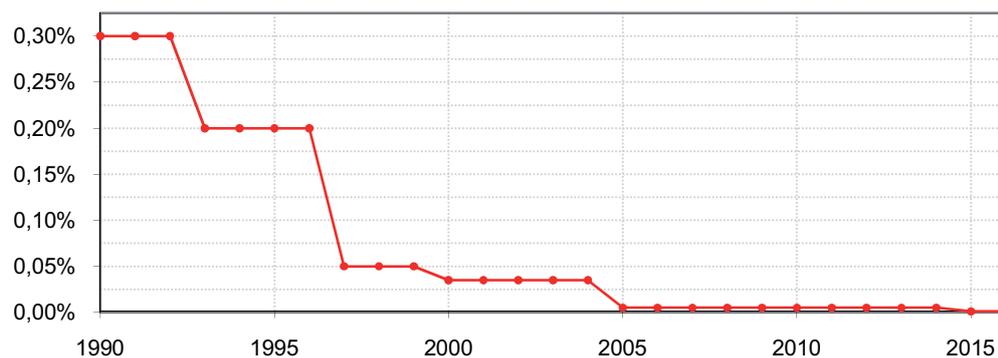
Les moteurs diesel au gazole dits « à allumage par compression » fonctionnent :

- en excès d'oxygène, et par conséquent émettent peu de CO (presque tout le CO est transformé en CO₂) 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, et de particules (les sens de variations des particules et des NOx sont opposés) que les moteurs à essence ;

- à combustion plus complète que les moteurs à essence : ils consomment moins de carburant et émettent moins d'hydrocarbures.

Les premières réglementations remontent à 1983. Depuis le 1^{er} 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.

→ Gazole routier : teneur en soufre réglementaire (pourcentage)



Source : Commission européenne

> Véhicules deux-roues à essence et moteur de plus de 50 cm³ de cylindrée (motocycles)

→ Emissions des motocycles (g/km)

Norme	Date		CO	NOx	THC
Euro 1	2000	2 temps	8,00	0,10	4,00
	2000	4 temps	13,00	0,30	3,00
Euro 2	2004	< 150 cc	5,50	0,30	1,20
	2004	>150 cc	5,50	0,30	1,00
Euro 3	2007	< 150 cc	2,00	0,15	0,80
	2007	>150 cc	2,00	0,15	0,30

Source : Commission européenne

Les motocyclettes, véhicules à 2 roues (parfois 3 roues) de plus de 50 cm³ de cylindrée, sont assujetties à des normes « euro » depuis 2000.

Les limites d'émissions tendent à se rapprocher de celles des voitures à essence mais sont encore deux à trois fois supérieures à celles-ci.

> Véhicules utilitaires légers Diesel

→ Emissions des véhicules utilitaires légers à injection indirecte diesel (g/km) selon le PTAC [catégorie N1]

Norme	Date	1 305 kg et moins				1 305 kg à 1 760 kg				1 760 kg et plus			
		CO	NOx	NOx + THC	Partic.	CO	NOx	NOx + THC	Partic.	CO	NOx	NOx + THC	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	0,46	0,06
Euro 5	2010/2012	0,50	0,18	0,23	0,01	0,63	0,235	0,295	0,005	0,74	0,28	0,35	0,005
Euro 6	2015/2016	0,50	0,08	0,17	0,01	0,63	0,105	0,195	0,005	0,74	0,125	0,215	0,005

Source : Commission européenne

Règlements 715/2007 (20 juin 2007) annexe 1 et 692/2008 (18 juillet 2008)

Rappelons que les « véhicules utilitaires légers » sont définis par un PTAC de 3,5 tonnes au maximum (voir page 42). Les véhicules utilitaires légers, dont la motorisation (et la carrosserie pour les plus petits d'entre eux) est dérivée des voitures particulières, bénéficient des mêmes progrès technologiques.

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

> Véhicules industriels (poids lourds)

→ Emissions des poids lourds (g/kWh)

Norme	Date	CO	NOx	HC	particules
Euro 0	1988/1990	12,30	15,80	2,60	
Euro I	1992/1993	4,90	9,00	1,23	0,40
Euro II	1995/1996	4,00	7,00	1,10	0,15
Euro III	2000/2001	2,10	5,00	0,66	0,10
Euro IV	2005/2006	1,50	3,50	0,46	0,02
Euro V	2008/2009	1,50	2,00	0,46	0,02
Euro VI (*)	2013 ?	1,50	0,40	0,46	0,004

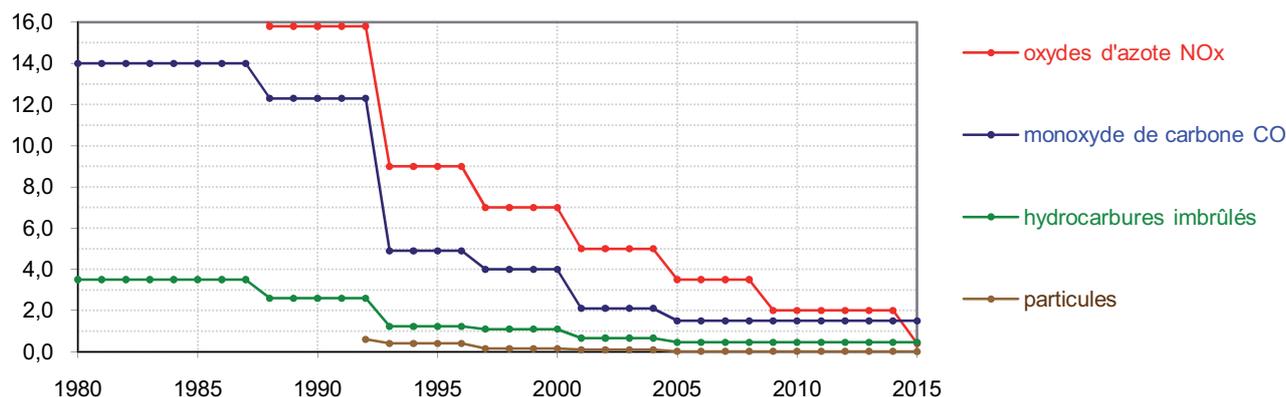
(*)proposition en cours d'examen

Mesure sur cycle stabilisé (ESC European Steady Cycle)

Source : Commission européenne

→ Véhicules industriels : émissions unitaires réglementaires

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



Source : Commission européenne

En raison de la très grande variété des véhicules industriels quant à leurs masses (de plus de 3,5 tonnes à 44 tonnes) et à leurs puissances, les émissions ne peuvent pas être exprimées en g/km comme pour les véhicules légers. Elles sont donc exprimées par rapport à l'énergie produite, soit en g/kWh.

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

Selon les normes auxquelles ils satisfont, c'est à dire selon leur année de mise en circulation, les camions reçoivent les qualifications, avec des conventions analogues à celles des véhicules

légers (mais ici en chiffres romain) ; soit pour les nouveaux types de véhicules : non-euro (avant 1988), euro 0 (1988), euro I (1992), euro II (1996), euro III (2000), euro IV (2005), euro V (2008), euro VI à l'étude (2013 ?).

A partir de 2009 (euro V) les émissions unitaires des véhicules industriels mis en circulation sont de :

- 1,5 g/kWh de CO (contre 12,3 en 1990),
- 0,46 g/kWh d'hydrocarbures (contre 2,6 en 1990),
- 2 g/kWh de NOx (contre 15,8 en 1990),
- 0,02 g/kWh de particules (contre 0,4 en 1990).

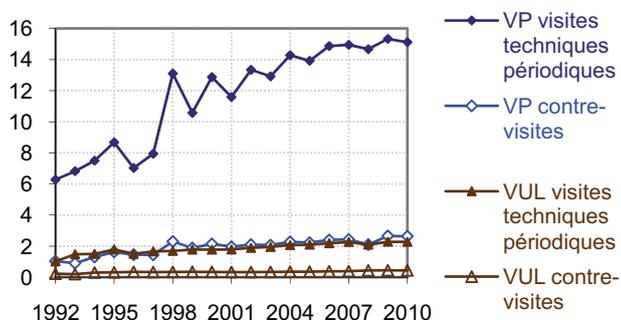
> Voitures particulières et véhicules utilitaires légers

→ Visites et contre-visites (millions)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
VP visites techniques périodiques	12,9	11,6	13,3	12,9	14,3	13,9	14,9	14,9	14,7	15,3	15,1
VP contre-visites	2,1	2,0	2,1	2,1	2,3	2,2	2,4	2,4	2,1	2,7	2,6
VP taux de non-conformité	20,4%	20,3%	19,5%	19,6%	19,7%	19,7%	20,0%	20,2%	21,9%	21,2%	20,7%
VUL visites techniques périodiques	1,8	1,8	1,9	1,9	2,1	2,1	2,2	2,3	2,1	2,3	2,3
VUL contre-visites	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
VUL taux de non-conformité	24,9%	24,3%	23,6%	23,1%	23,0%	22,7%	23,2%	23,3%	26,3%	25,6%	24,6%
Nombre de centres agréés (milliers)	4,6	4,9	5,0	5,1	5,1	5,2	5,2	5,3	5,3	5,4	5,6

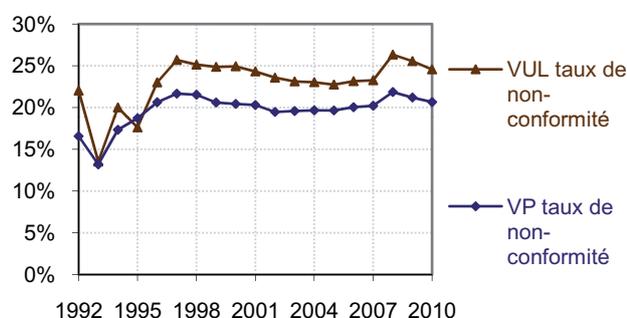
Source : UTAC/OTC

→ VP et VUL : visites périodiques et contre-visites (millions)



Source : UTAC/OTC

→ VP et VUL : taux de non-conformité (en pourcentages des visites périodiques)



Source : UTAC/OTC

Le contrôle technique obligatoire des véhicules légers constitue une source d'information fondamentale, non seulement pour apprécier l'état qualitatif du parc français, mais aussi son évolution quantitative, notamment depuis la disparition de la « vignette ». Il a été institué par un arrêté ministériel du 18 juin 1991 (modifié à plusieurs reprises), qui a pris effet au 1^{er} 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.

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 21 millions de visites techniques périodiques et contre-visites (VP et VUL) ont été effectuées en 2010. Le nombre de visites périodiques des VP (15,1 millions) converge progressivement vers la moitié du parc, ce qui constitue une vérification.

Les taux de non-conformité sont d'environ 21% pour les VP et 25,5% pour les VUL.

Les centres de contrôle technique agréés étaient fin 2010 au nombre de 5 600.

> Véhicules industriels

Les véhicules industriels (camions de plus de 3,5 tonnes de PTCA et tracteurs routiers) ainsi que les remorques et semi-remorques sont assujettis à un contrôle technique tous les ans. Les véhicules de transport en commun (TCP) sont assujettis à un contrôle technique tous les six mois.

Autrefois réalisés par les DRIRE, ces contrôles le sont depuis 2005 par des centres privés agréés (actuellement au nombre de 400). En 2010, ont été réalisées 1,1 millions de visites

périodiques et 100 000 contre-visites. Le taux de contre-visite est de 11,5%, nettement inférieur à celui des véhicules légers.

En outre, des contrôles techniques inopinés sont effectués sur la voie publique par les forces de l'ordre, sur les véhicules industriels et sur les véhicules de transport en commun, (y compris les véhicules étrangers).

> Permis de conduire : détention et délivrance (France métropolitaine)

→ **Détention du permis de conduire selon le sexe** (France métropolitaine)
(pourcentage de la population âgées de 18 ans et plus)

	1967	1974	1982	1994	2007
Femmes	21%	30%	47%	64%	73%
Hommes	65%	70%	80%	88%	90%
Ensemble	42%	50%	63%	75%	81%

Sources : ENTD (INSEE, SOeS)

→ **Détention du permis de conduire selon l'âge en 2009**
(pourcentage de la tranche de population)

18-24 ans	25-34 ans	35-44 ans	45-54 ans	55-64 ans	65 ans et plus
54%	96%	92%	86%	87%	78%

Source : ministère de l'intérieur

→ **Délivrance de permis de conduire en France métropolitaine** (milliers)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Permis B (*)	772	776	782	781	748	722	691	655	660	663	665	680	709	718	721
dont hommes	383	389	396	399	351	370	351	333	340	345	346	355	371	379	380
dont femmes	388	387	386	382	397	352	340	322	321	318	319	325	338	339	340
Permis A (**)	123	81	91	94	102	105	101	99	97	96	96	100	107	110	108
dont hommes	107	71	80	83	90	93	89	87	86	85	85	89	95	97	94
dont femmes	16	10	11	11	12	12	12	12	12	11	11	12	12	13	14
Permis C + EC (***)	34	33	33	35	42	47	48	52	56	55	56	61	64	55	41

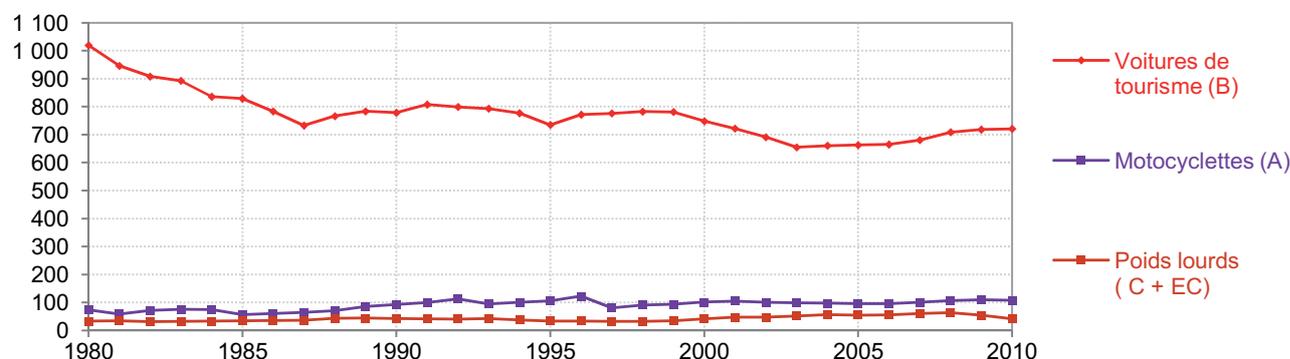
(*) permis pour voitures de tourisme et véhicules utilitaires de 3,5 t de PTCA maximum (le permis B représente environ 80% du total des permis délivrés)

(**) permis pour motos de plus de 125 cm³ de cylindrée

(***) poids lourds (hommes à 94%)

Source : DSCR (service éducation routière)

→ **Permis de conduire délivrés en France métropolitaine** (milliers)



Source : DSCR (service éducation routière)

L'évolution de la détention du permis de conduire dénote l'effet des générations, combiné à l'histoire 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 rattrapent progressivement leur retard sur les

hommes. Environ 40 millions de personnes possèdent un permis de conduire.

Le nombre de permis « B » délivrés annuellement équivaut à 90% des classes atteignant l'âge de 18 ans (soit environ 780 000 personnes).

3



ÉNERGIE ET ENVIRONNEMENT

Qualité de l'air.....	58
Energie.....	62
Effet de serre.....	66

Qualité de l'air

> Emissions 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.). Ces calculs sont conduits conformément au protocole dit "Coralie/Secten" (pour SECTeurs économiques et ENergie). Comme l'indique le Citepa, les séries sont « régulièrement révisées et complétées afin de tenir compte de l'amélioration permanente des connaissances, des méthodes d'estimation et des règles de restitution ».

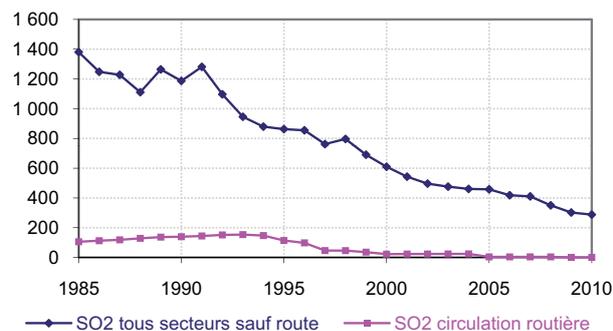
Les séries publiées par le Citepa correspondent à des **calculs** (conduits selon des protocoles rigoureux et réglementaires). Il ne s'agit donc pas de mesures in situ. Cette précision apparaît utile car la confusion est parfois faite entre les deux types d'évaluation, l'une concernant les émissions calculées, l'autre

les concentrations mesurées dans l'air. Il va de soi que les émissions et les concentrations évoluent dans le même sens, en considérant des territoires étendus et des périodes suffisamment longues.

Le secteur économique désigné ici par « circulation routière » concerne les émissions de tous les véhicules (voitures, poids lourds, deux-roues, immatriculations françaises et étrangères) sur le territoire français métropolitain.

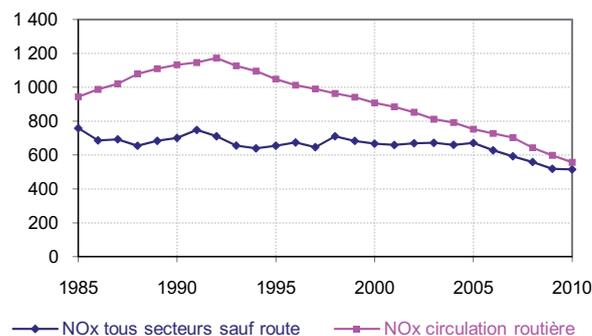
Les graphiques ci-après permettent de comparer les masses émises et leurs évolutions, respectivement par la circulation routière et par tous les autres secteurs économiques (production d'énergie, industrie, résidentiel et tertiaire, agriculture, etc.).

→ Emissions de SO₂ (milliers de tonnes)



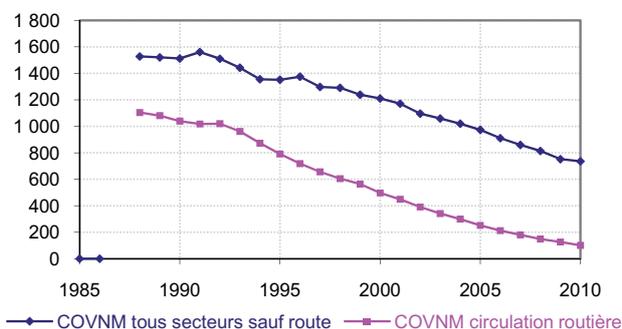
Source : CITEPA (Coralie format secten, mai 2011)

→ Emissions de NOx (milliers de tonnes)



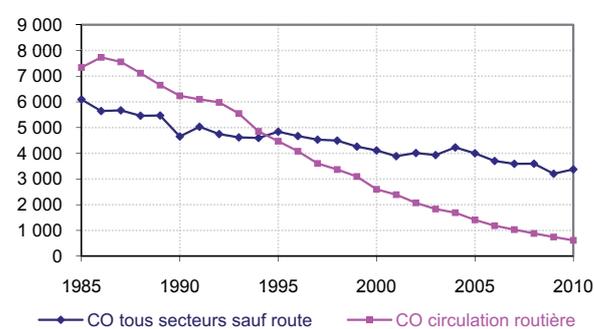
Source : CITEPA (Coralie format secten, mai 2011)

→ Emissions de COV non méthaniques (milliers de tonnes)



Source : CITEPA (Coralie format secten, mai 2011)

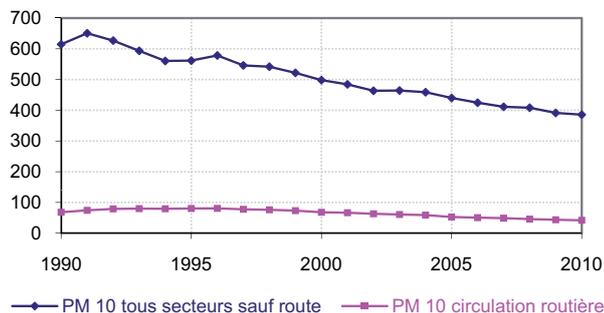
→ Emissions de CO (milliers de tonnes)



Source : CITEPA (Coralie format secten, mai 2011)

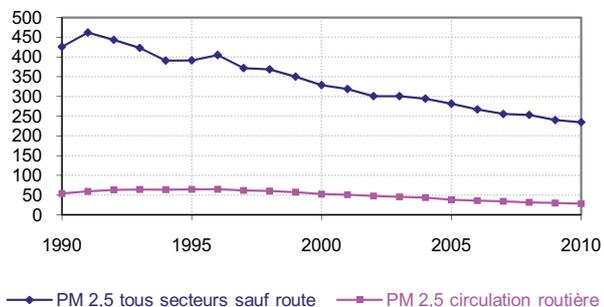
> Emissions globales en France

→ Emissions de PM10 (milliers de tonnes)



Source : CITEPA (Coralie format secten, mai 2011)

→ Emissions de PM2,5 (milliers de tonnes)



Source : CITEPA (Coralie format secten, mai 2011)

Les graphiques précédents sont relatifs :
 - aux quatre principaux **polluants chimiques** : dioxyde de soufre (SO₂), oxydes d'azote (NO_x, somme pondérée du monoxyde NO et du dioxyde NO₂), composés organiques volatils hors méthane (COVNM), monoxyde de carbone (CO) ;
 - aux **particules** (PM, en anglais particulate matter), parmi lesquelles on distingue les PM10 de « diamètre » inférieur à 10 micromètres, les PM2,5 de diamètre inférieur à 2,5 micromètres et les PM1,0 de diamètre inférieur à 1 micromètre. *Les masses de ces trois catégories ne doivent pas être additionnées, puisque la masse des PM10 englobe celles des catégories de dimensions inférieures, et ainsi de suite.*

→ Pourcentage des émissions de la circulation routière dans le total des émissions

	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SO ₂	12%	4%	4%	5%	5%	5%	1%	1%	1%	1%	0%	0%
NO _x	62%	58%	57%	56%	55%	55%	53%	54%	54%	54%	54%	52%
COVNM (*)	37%	29%	28%	26%	24%	23%	21%	19%	17%	15%	14%	12%
CO	48%	39%	38%	34%	32%	29%	26%	24%	22%	20%	19%	15%
PM 10	13%	12%	12%	12%	12%	11%	11%	11%	11%	10%	10%	10%
PM 2,5	14%	14%	14%	14%	13%	13%	12%	12%	12%	11%	11%	11%
PM 1,0	18%	18%	18%	19%	18%	18%	16%	17%	17%	16%	16%	16%

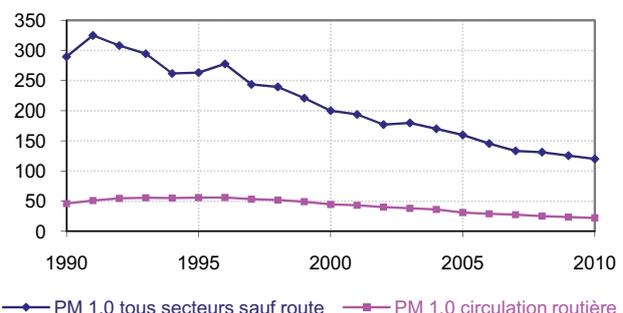
Source : CITEPA (Coralie format secten, mai 2011)

(*) (série révisées à partir de 2000)

A l'exception des NO_x, la route est désormais très minoritaire dans les émissions comme l'indique le tableau ci-dessus. Le SO₂ routier a pratiquement disparu en 2005, du fait des nouvelles teneurs en soufre des carburants.

Des « **plafonds d'émissions nationaux** » pour 2010, tous secteurs confondus, ont été fixés par la directive 2001/81/CE du 23 octobre 2001 (directive « NEC » national emission cei-

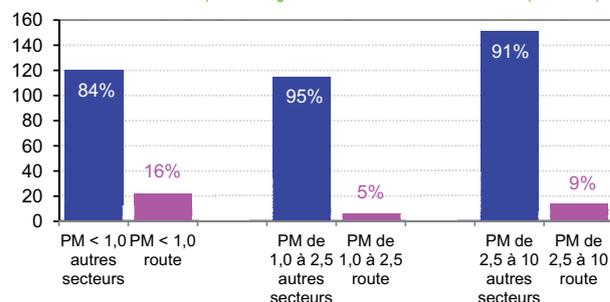
→ Emissions de PM1,0 (milliers de tonnes)



Source : CITEPA (Coralie format secten, mai 2011)

→ Répartitions de la taille des particules émises en 2010

(milliers de tonnes émises et pourcentages entre route et autres secteurs pour chaque taille)



Source : CITEPA (Coralie format secten, mai 2011)

Quels que soient les polluants considérés (chimiques ou particulaires), les émissions totales et celles de la circulation routière sont en décroissance depuis près de vingt ans. Pour la circulation routière, cette décroissance est due à la sévrisation progressive des normes « euro » (voir pages 51 à 54), et notamment à la généralisation des dispositifs de capture ou de retraitement des particules des moteurs diesel (dont les filtres à particules).

Le graphique en camembert illustre la répartition des émissions de particules selon les classes de tailles et les origines (circulation routière et autres secteurs).

lings). Pour la France ces plafonds sont les suivants :

- SO₂ : 375 kilotonnes, objectif atteint (soit 289 kt en 2010),
- COVNM : 1 050 kilotonnes, objectif atteint (soit 837 kt en 2010),
- NO_x : 810 kilotonnes, objectif non atteint (soit 1072 kt en 2010).

Pratiquement aucun pays européen ne respecte son plafond de NO_x.

Qualité de l'air

> Concentrations en polluants Exemple de l'Ile-de-France

L'association Airparif mesure depuis 1979 les concentrations en polluants sur l'ensemble de la région Ile-de-France. Le réseau comporte une soixantaine de stations, réparties en stations : "trafic", "urbaines et périurbaines", "rurales", plus quelques stations "industrielles" et "d'observation". Airparif dispose en France des plus longues séries de mesures de qualité de l'air, c'est pourquoi l'Ile-de-France est ici choisie comme exemple.

Les tableaux et graphiques ci-dessous retracent l'évolution des

concentrations des principaux polluants (moyennes arithmétiques des concentrations annuelles des différentes stations).

Les oxydes d'azote comportent le monoxyde NO, polluant « primaire » (les 9/10èmes des oxydes d'azote à la sortie des pots d'échappement) et le dioxyde NO₂, produit de l'oxydation de NO par l'ozone de l'air. On les consolide sous l'expression NO_x qui équivaut à : NO₂ + 46/30 x NO (46/30 étant le rapport des masses moléculaires).

→ Stations "trafic" (pollution de proximité)

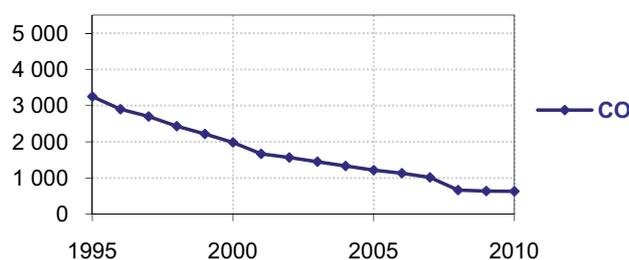
Les stations « trafic » ou « de proximité automobile » sont disposées en bordure immédiate d'axes de circulation très fréquentés et mesurent donc les concentrations de polluants avant leur dispersion dans l'air. Les concentrations en

monoxydes de carbone CO et d'azote NO, polluants primaires, sont donc révélatrices des progrès des moteurs. Le NO_x est l'un des critères pris en compte dans les normes « euro », (voir les pages 51 à 54).

	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Concentration en monoxyde de carbone (moyennes horaires annuelles) (microg / m³)												
CO	3 250	1 983	1 667	1 567	1 450	1 333	1 217	1 133	1 017	667	640	633
Nombre de stations	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6
Concentration en monoxyde d'azote et en oxydes d'azote (moyennes horaires annuelles) (microg / m³)												
NO	242	155	141	136	147	143	128	115	114	107	110	94
NO _x	450	318	290	284	312	300	279	259	257	245	255	224
Nombre de stations	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8

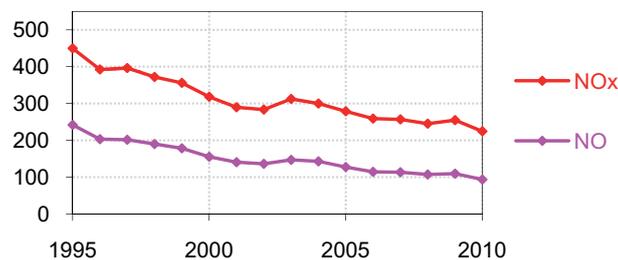
Source : Airparif

→ Ile-de-France : stations de proximité : concentrations en monoxyde de carbone (microg/m³)



Source : Airparif

→ Ile-de-France : stations de proximité : concentrations en oxydes d'azote (microg/m³)



Source : Airparif

→ Stations "urbaines et périurbaines" (pollution de fond) agglomération parisienne

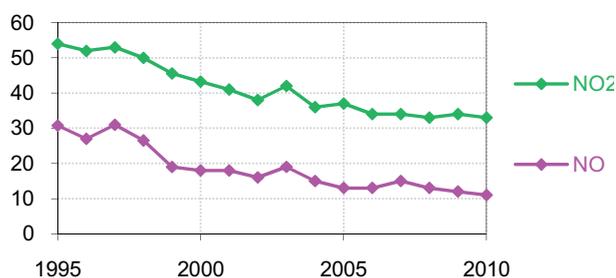
Les stations « urbaines et périurbaines » ou « de fond » mesurent la qualité de l'air ambiant, tel que nous le respirons habi-

tuellement. Le NO est en grande partie oxydé par l'ozone de l'air et transformé en dioxyde d'azote NO₂.

	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Concentration en oxydes d'azote (moyennes horaires annuelles) (microg / m³)												
NO ₂	54	43	41	38	42	36	37	34	34	33	34	33
NO	31	18	18	16	19	15	13	13	15	13	12	11
NO _x (soit NO ₂ + 46/30 NO)	102	70	68	63	70	59	57	54	57	54	53	50
Nombre de stations	18	23	23	23	23	24	24	24	24	24	24	24

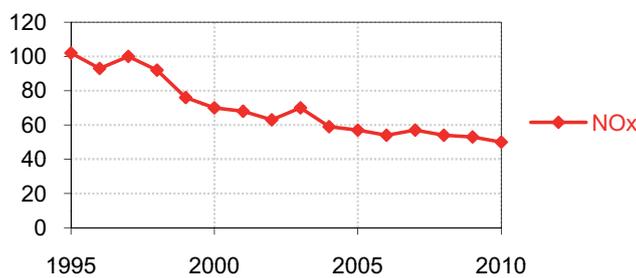
Source : Airparif

→ Ile-de-France : agglomération parisienne : concentrations en oxydes d'azote (microg/m³)



Source : Airparif

→ Ile-de-France : agglomération parisienne : concentrations en oxydes d'azote NOx (microg/m³)



Source : Airparif

> Concentrations en polluants Exemple de l'Ile-de-France

→ Stations "urbaines et périurbaines" (pollution de fond) agglomération parisienne

Concentration en benzène (moyennes horaires annuelles) (microg / m ³)												
	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Benzène	5,4	1,9	1,8	1,7	1,7	1,3	1,2	1,4	1,4	1,4	1,2	1,3
<i>Nombre de stations</i>	5	5	7	8	8	8	8	8	8	10	10	10
Concentration en particules (moyennes horaires annuelles) (microg / m ³)												
Particules (fumées noires)	19	15	16	16	18	17	18	17	17	14	13	12
<i>Nombre de stations (*)</i>	29	10	11	10	1	3	4	4	3	4	4	4
Particules (PM 10)		22	23	22	24	21	20	21	28	24	28	26
<i>Nombre de stations</i>		7	7	7	10	13	13	13	13	13	13	13
Particules (PM 2,5)			15	15	16	14	14	14	21	16	20	18
<i>Nombre de stations</i>			1	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Concentration en dioxyde de soufre (moyennes horaires annuelles) (microg / m ³)												
SO₂	14	9	9	8	8	7	6	6	4	3	3	2
<i>Nombre de stations (**)</i>	30	20	18	18	15	7	8	8	8	8	7	7

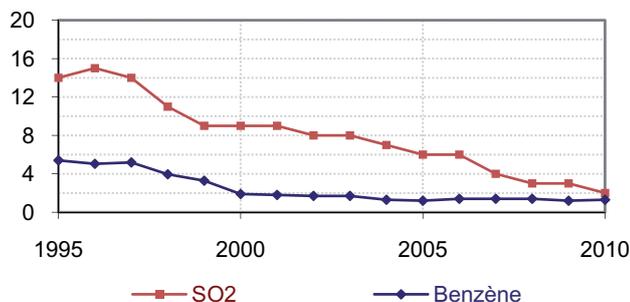
PM 10 et PM 2,5 : changement de méthode de mesure en 2007

(*) les stations de mesures par la méthode des "fumées noires" ont presque toutes été fermées en 2003, puis 4 ont été remises en service

(**) 8 stations de mesure ont été fermées en mars 2004

Source : Airparif

→ Ile-de-France, agglomération parisienne : concentrations en **benzène** et en **dioxyde de soufre** (microg/m³)



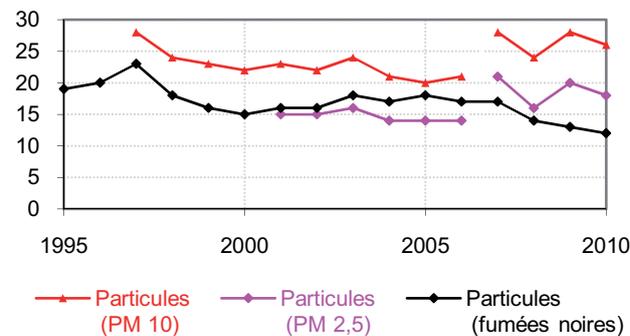
Source : Airparif

Ces quelques aperçus mettent en évidence la tendance à une 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, SO₂ et particules diminuent régulièrement depuis plusieurs décennies.

Les concentrations en oxydes d'azote (émis principalement par la circulation routière) diminuent depuis 1997 conjointement aux émissions unitaires des véhicules, au fur et à mesure de l'entrée en vigueur des normes « euro » successives et du renouvellement du parc, alors que la circulation est stabilisée à

→ Ile-de-France, agglomération parisienne : concentrations en **particules** (microg/m³)



Source : Airparif

Paris depuis vingt-cinq ans et n'augmente pratiquement plus dans le reste de l'Ile-de-France.

Le décret 2002-213 du 15 février 2002 a fixé comme objectifs de qualité les valeurs suivantes (moyennes annuelles en microg/m³) :

NO₂ : 40
PM10 : 30
SO₂ : 50
Benzène : 2

Ces objectifs sont tous largement atteints en 2010.

> Consommation d'énergie

→ Energie, définitions, mesurage et unités

Les définitions, méthodes d'évaluation, unités de mesure et coefficients d'équivalence entre les différentes formes d'énergie sont régies par des conventions internationales. Des « bilans énergétiques » annuels sont établis par chaque Etat selon une méthodologie conventionnelle de comptabilité énergétique du type « ressources-emplois » analogue à celui utilisés en comptabilité nationale. En France, ces bilans sont établis par le SOeS, qui les a révisés significativement à plusieurs reprises, mais publie des séries homogénéisées.

L'unité de mesure la plus utilisée dans les bilans énergétiques nationaux est les comparaisons internationales est la **tonne équivalent pétrole (tep)**, le pétrole étant la source d'énergie la plus utilisée. La conversion en tep de l'énergie électrique issue des centrales (exprimée en MWh) résulte de conven-

tions internationales, auxquelles la France se conforme depuis 2001. C'est ainsi que le mégawatt-heure (MWh) vaut conventionnellement 0,086 tep (ou encore 1 tep = 11,6 MWh).

→ Consommation d'énergie en France

On distingue la consommation d'**énergie primaire** (ou ressources) et la consommation d'**énergie finale** (emplois par les utilisateurs finals). La différence entre les deux provient de la consommation propre de la « branche énergie » (usages internes, conversions de rendement, pertes).

La consommation finale se décompose elle-même en consommation finale énergétique et consommation finale non-énergétique (ressources incorporées dans des produits finis).

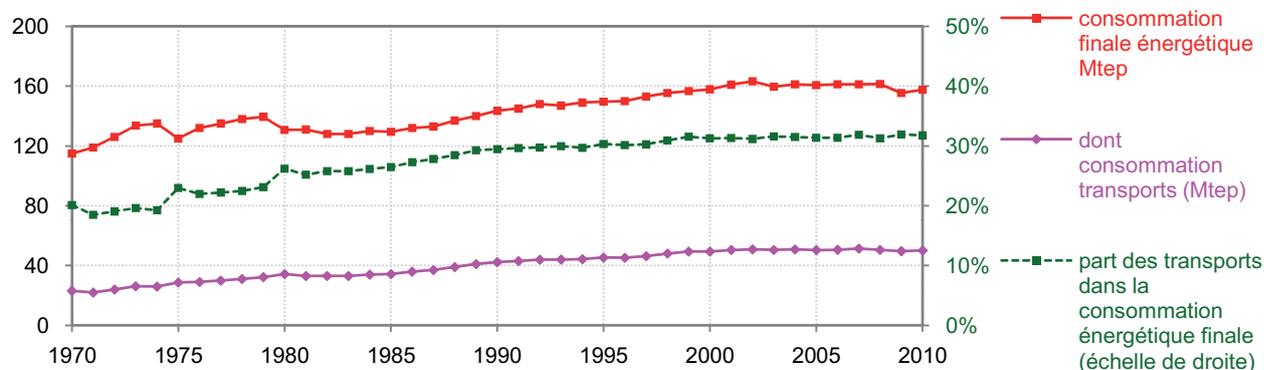
La **consommation d'énergie finale** représente environ les **2/3** de la **consommation d'énergie primaire**.

→ Consommation d'énergie et ratios

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Energie primaire (millions de tep)	269	270	275	273	276	277	274	274	273	261	266
Energie finale (millions de tep)											
Energie finale "énergétique"	158	161	163	160	161	161	161	161	161	155	158
dont E finale transports (tous types d'énergies)	49	50	51	50	51	50	51	51	51	50	50
Energie finale "non énergétique"	17	16	16	15	15	15	15	15	14	12	12
Energie finale, produits pétroliers (millions de tep)											
Produits pétroliers, E finale "énergétique"	74	75	75	73	73	72	71	70	69	66	64
dont produits pétroliers, E finale transports	48	49	50	49	49	49	48	48	46	45	45
Produits pétroliers, E finale "non énergétique"	15	14	13	13	14	13	14	14	12	11	11
Ratios (pourcentages)											
E finale énergétique / E primaire	59%	60%	59%	58%	58%	58%	59%	59%	59%	59%	59%
E finale transports / E finale énergétique	31%	31%	31%	32%	32%	31%	31%	32%	31%	32%	32%
E finale transports / E primaire	18%	19%	19%	18%	18%	18%	18%	19%	18%	19%	19%
prod. pétroliers transports / prod. pétroliers total	65%	65%	66%	67%	68%	68%	68%	69%	67%	68%	70%

Source : SOeS, bilan énergétique 2010

→ Consommation d'énergie finale (millions de tep)



Source : SOeS, bilan énergétique 2010

La consommation d'énergie finale des transports représente un peu plus de 30% de la consommation totale. Elle est pra-

tiquement stabilisée depuis neuf ans à environ 50 millions de tep.

> Consommation d'énergie

Le tableau et le graphique ci-dessous concernent la consommation d'énergies fossiles. Celles-ci ne représentent en France qu'environ la moitié de l'énergie primaire, le reste étant

constitué pour l'essentiel d'énergie hydraulique et d'énergie nucléaire.

→ Consommations d'énergies fossiles (millions de tep)

	1990 (*)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Approvisionnements												
Pétrole	89	94	95	92	92	93	92	91	89	88	85	83
Gaz	25	36	37	37	39	40	41	39	38	40	38	42
Charbon	19	14	12	13	14	13	13	12	13	12	11	11
Total	133	144	144	142	144	146	146	143	140	140	134	137
Dont consommation non énergétique	12	17	16	15	15	15	15	16	16	14	12	12
Consommation d'énergie primaire énergétique												
Pétrole	81	81	81	81	79	79	78	78	76	77	75	72
Gaz	24	35	36	38	38	38	39	39	39	39	38	39
Charbon	19	14	12	13	13	13	13	12	13	12	11	11
Total	124	130	129	132	130	131	131	129	128	128	123	122

(*) 1990, année de référence du "protocole de Kyoto".

Source : SOeS, bilan énergétique 2010

→ Répartition des émissions de CO₂ entre les combustibles fossiles (approximativement) [**] (pourcentages)

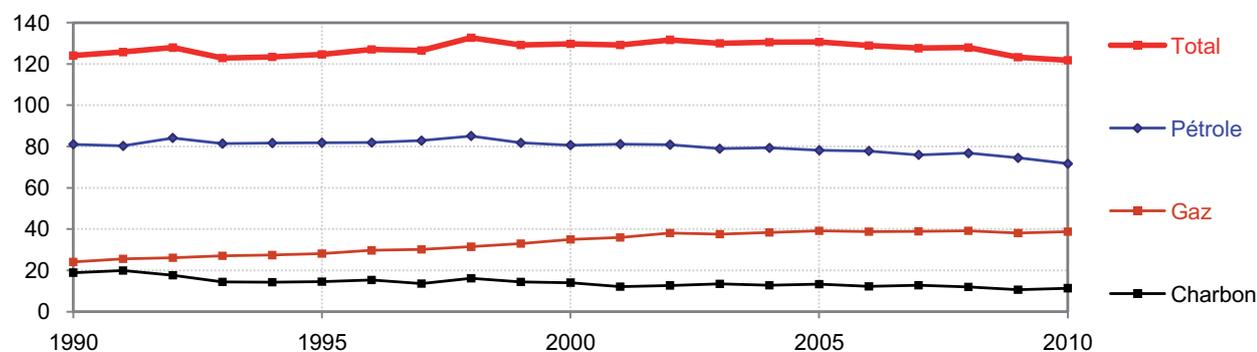
	1990 (*)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Pétrole	65%	64%	65%	64%	63%	63%	62%	63%	62%	63%	63%	62%
Gaz	15%	21%	22%	23%	23%	23%	24%	24%	24%	24%	25%	25%
Charbon	20%	15%	13%	13%	14%	13%	14%	13%	14%	13%	12%	13%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

(*) 1990, année de référence du "protocole de Kyoto"

(**) ces estimations indicatives ne sauraient se substituer à celles du Citepa, organisme officiel chargé d'estimer les émissions annuelles

Source : calculs URF d'après SOeS

→ Combustibles fossiles : consommations d'énergies primaires hors usages non-énergétiques (millions de tep)



Source : SOeS, bilan énergétique 2010

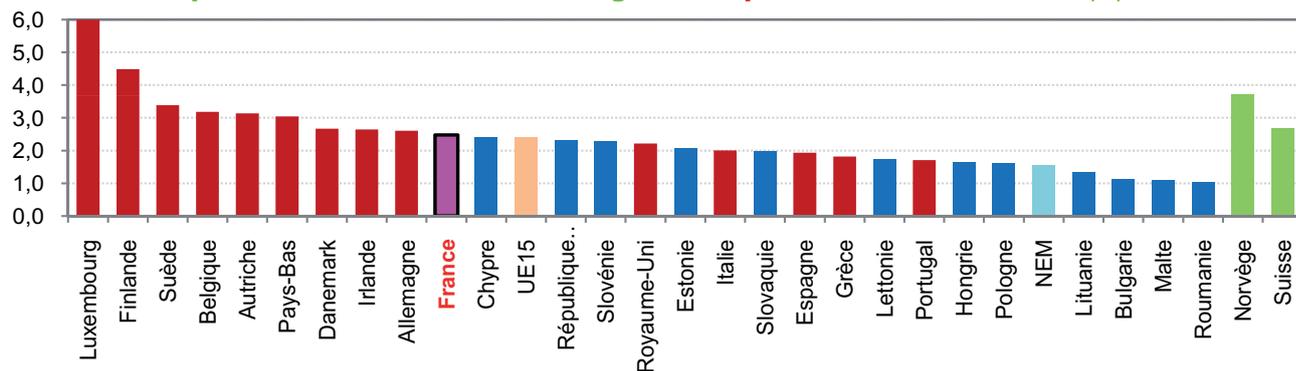
La consommation d'énergies fossiles n'avait pratiquement pas évolué depuis 1990, le gaz se substituant progressivement au charbon et le pétrole restant stable. L'année 2009 avait connu

une baisse significative du fait de la crise économique ; cette baisse s'est poursuivie en 2010.


Consommation d'énergie finale en fonction de la population et du PIB

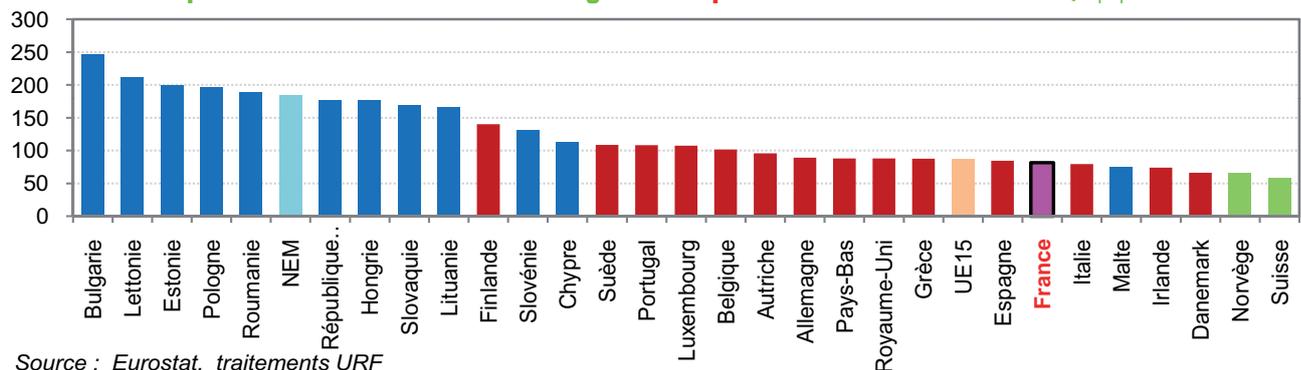
	sigle		Population (millions d'habitants)	Consommation d'énergie finale (millions de tep)	PIB en 2009 (milliards d'euros)	Energie par habitant (tep)	Energie par M€ de PIB (tep)
UE15	BE	Belgique	10,8	35	339	3,2	102
NEM	BG	Bulgarie	7,6	9	35	1,1	246
NEM	CZ	République tchèque	10,5	24	137	2,3	178
UE15	DK	Danemark	5,5	15	222	2,7	66
UE15	DE	Allemagne	81,8	213	2 397	2,6	89
NEM	EE	Estonie	1,3	3	14	2,1	200
UE15	IE	Irlande	4,5	12	160	2,6	74
UE15	EL	Grèce	11,3	21	235	1,8	87
UE15	ES	Espagne	46,0	89	1 054	1,9	84
UE15	FR	France	62,8	156	1 907	2,5	82
UE15	IT	Italie	60,3	121	1 520	2,0	80
NEM	CY	Chypre	0,8	2	17	2,4	114
NEM	LV	Lettonie	2,3	4	19	1,7	211
NEM	LT	Lituanie	3,3	4	27	1,3	166
UE15	LU	Luxembourg	0,5	4	38	8,2	107
NEM	HU	Hongrie	10,0	16	93	1,6	177
NEM	MT	Malte	0,4	0	6	1,1	76
UE15	NL	Pays-Bas	16,6	50	572	3,0	88
UE15	AT	Autriche	8,4	26	274	3,1	96
NEM	PL	Pologne	38,2	61	310	1,6	196
UE15	PT	Portugal	10,6	18	168	1,7	108
NEM	RO	Roumanie	21,5	22	117	1,0	188
NEM	SI	Slovénie	2,1	5	35	2,3	132
NEM	SK	Slovaquie	5,4	11	63	2,0	169
UE15	FI	Finlande	5,4	24	171	4,5	140
UE15	SE	Suède	9,3	32	291	3,4	109
UE15	UK	Royaume-Uni	62,0	137	1 566	2,2	88
	UE 15	Union européenne à 15	396	952	10 914	2,4	87
	NEM	Nouveaux Etats membres (12)	103	161	873	1,6	185
	UE 27	Union européenne à 27	499	1114	11 787	2,2	94
	NO	Norvège	4,9	18	273	3,7	66
	CH	Suisse	7,8	21	341	2,7	61

Source : Eurostat, traitements URF

→ Union européenne : consommation d'énergie finale par habitant en 2009 (tep par habitant)


Source : Eurostat, traitements URF

(Le Luxembourg est hors échelle)

→ Union européenne : consommation d'énergie finale par unité de PIB en 2009 (tep par million d'euros)


Source : Eurostat, traitements URF

Consommation d'énergie finale dans les transports

	sigle		Population (millions d'habitants)	Consom. d'énergie finale en transports (millions de tep)	PIB en 2009 (milliards d'euros)	Energie en transports par habitant (tep)	Energie en transports par M€ de PIB (tep)	Energie transport / énergie totale
UE15	BE	Belgique	10,8	11	339	1,0	33	32%
NEM	BG	Bulgarie	7,6	3	35	0,4	84	34%
NEM	CZ	République tchèque	10,5	7	137	0,6	48	27%
UE15	DK	Danemark	5,5	5	222	0,9	23	35%
UE15	DE	Allemagne	81,8	62	2 397	0,8	26	29%
NEM	EE	Estonie	1,3	1	14	0,6	54	27%
UE15	IE	Irlande	4,5	5	160	1,0	29	40%
UE15	EL	Grèce	11,3	9	235	0,8	39	45%
UE15	ES	Espagne	46,0	38	1 054	0,8	36	43%
UE15	FR	France	62,8	50	1 907	0,8	26	32%
UE15	IT	Italie	60,3	42	1 520	0,7	28	35%
NEM	CY	Chypre	0,8	1	17	1,3	60	53%
NEM	LV	Lettonie	2,3	1	19	0,5	55	26%
NEM	LT	Lituanie	3,3	2	27	0,5	57	34%
UE15	LU	Luxembourg	0,5	2	38	5,0	65	61%
NEM	HU	Hongrie	10,0	5	93	0,5	51	29%
NEM	MT	Malte	0,4	0	6	0,6	42	55%
UE15	NL	Pays-Bas	16,6	15	572	0,9	26	30%
UE15	AT	Autriche	8,4	9	274	1,0	31	33%
NEM	PL	Pologne	38,2	17	310	0,4	53	27%
UE15	PT	Portugal	10,6	7	168	0,7	44	40%
NEM	RO	Roumanie	21,5	5	117	0,2	46	24%
NEM	SI	Slovénie	2,1	2	35	0,9	50	38%
NEM	SK	Slovaquie	5,4	2	63	0,4	38	22%
UE15	FI	Finlande	5,4	5	171	0,9	28	20%
UE15	SE	Suède	9,3	9	291	0,9	29	27%
UE15	UK	Royaume-Uni	62,0	53	1 566	0,9	34	39%
	UE 15	Union européenne à 15	396	323	10 914	0,8	30	34%
	NEM	Nouveaux Etats membres (12)	103	45	873	0,4	51	28%
	UE 27	Union européenne à 27	499	368	11 787	0,7	31	33%
	NO	Norvège	4,9	5	273	1,0	18	28%
	CH	Suisse	7,8	7	341	0,9	22	35%

Source : Eurostat ; traitements URF

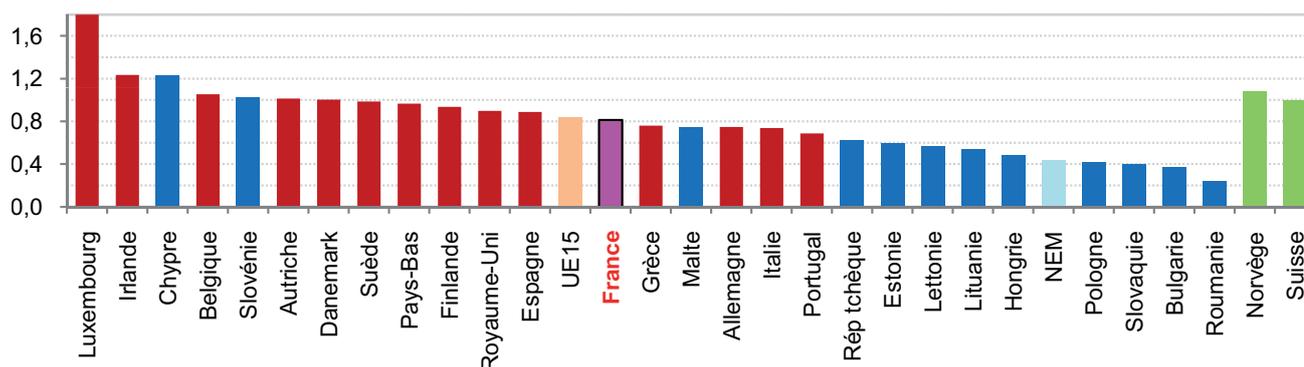
L'énergie finale est l'énergie effectivement livrée aux consommateurs (carburant, électricité, gaz, etc.). Elle se distingue de l'énergie primaire, ensemble des produits énergétiques avant transformation, issus de ressources nationales ou importées (pétrole, charbon, énergies renouvelables, énergie nucléaire). L'unité de mesure la plus courante est la tonne-équivalent-pétrole (tep).

La consommation d'énergie d'un Etat dépend de la population et du niveau de vie, c'est pourquoi il est habituel de l'exprimer en

tep par habitant et en tep par unité de PIB (ici le million d'euro). Les disparités entre Etats sont évidentes, notamment entre l'Union à 15 et les nouveaux Etats membres. Si les PIB étaient exprimés en SPA (standard de pouvoir d'achat), les différences seraient atténuées.

Par rapport à l'énergie finale, l'énergie consommée dans les transports représente 34% dans l'UE 15 et 28% dans les NEM, cette différence tenant essentiellement au taux de motorisation.

→ Union européenne : consommation d'énergie finale en transports par habitant en 2009 (tep par habitant)



Source : Eurostat, traitements URF

(Le Luxembourg est hors échelle)

Effet de serre

> Emissions globales en France

La communauté internationale cherche à limiter l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère, considérée comme responsable d'un « changement climatique ». Elle organise périodiquement des rencontres au cours desquelles sont examinés l'état des connaissances et les dispositions à prendre. Lors de celle de 1997 à Kyoto a été établi un protocole qui prévoit - entre autres dispositions - l'engagement des pays industrialisés de diminuer leur production globale de GES, soient six gaz : CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC et SF₆.

L'année de référence est l'année 1990, et l'objectif de réduction porte sur la moyenne de la période 2008-2012. Chaque pays s'est vu fixer un objectif de réduction. **L'objectif fixé à la France est de maintenir ses propres émissions de GES (tous gaz confondus) à leur niveau de 1990 (objectif 0 %).**

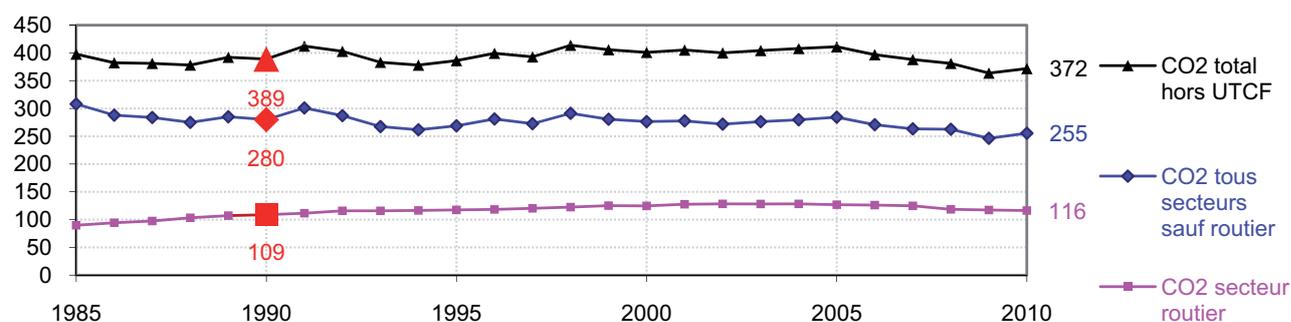
Le Citepa (voir page 58) calcule les émissions annuelles de GES selon le « format » Coralie-Secten, exprimées en tonnes de CO₂ équivalent. Les tableaux ci-dessous et les graphiques ci-contre fournissent un aperçu des valeurs ainsi calculées. On a distingué ici les émissions dues à la circulation routière et celles dues à tous les autres secteurs d'activité.

Le nouveau format de calcul « Secten » utilisé depuis 2007 correspond sensiblement au périmètre technique des engagements internationaux de la France (dont le protocole de Kyoto). C'est ainsi que les émissions et les absorptions (puits de carbone) résultant, selon la formule officielle, de l'« utilisation des terres, leurs changements et la forêt » (UTCF) ont été exclus des bilans.

→ Emissions de CO₂ hors UTCF

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Emissions totales (millions de tonnes de CO₂)	398	389	401	405	400	404	408	411	397	388	381	364	372
Emissions de la circulation routière (millions de tonnes de CO₂)	90	109	125	128	128	128	128	127	126	125	119	117	116
Pourcentage des émissions de la circulation routière	23%	28%	31%	31%	32%	32%	31%	31%	32%	32%	31%	32%	31%

Source : CITEPA (Coralie format secten, mai 2011)

→ Emissions de CO₂ hors UTCF (millions de tonnes de CO₂)

Source : CITEPA (Coralie format secten, mai 2011)

en rouge, valeurs en 1990, année de référence du protocole dit "de Kyoto".

La circulation routière émet presque exclusivement du CO₂ (et accessoirement du HFC, gaz réfrigérant utilisé pour la climatisation).

Les émissions de CO₂ sont directement proportionnelles à la consommation de carburants pétroliers, constitués en quasi-totalité par des hydrocarbures saturés (alcanes) qui comportent dans leur masse 75% à 84% de carbone. A 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 CO₂, ou de monoxyde de carbone CO qui se transforme en CO₂.

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 CO₂, rapport des masses moléculaires).

Les consommations de carburants étant généralement exprimées en litres/100 km, et compte tenu des masses volumiques (densités) respectives :

- 1 litre d'essence consommé produit environ 2,35 kg de CO₂
- 1 litre de gazole consommé produit environ 2,60 kg de CO₂

Les émissions de CO₂ de la circulation routière avaient augmenté entre 1990 et 2001 ; elles diminuent régulièrement depuis lors. Leur proportion dans les émissions globales est d'environ 31% (24% par rapport à l'ensemble des GES). Le transport routier de marchandises en représente environ un quart, soit moins de 8% des émissions totales de CO₂.

> Emissions globales en France

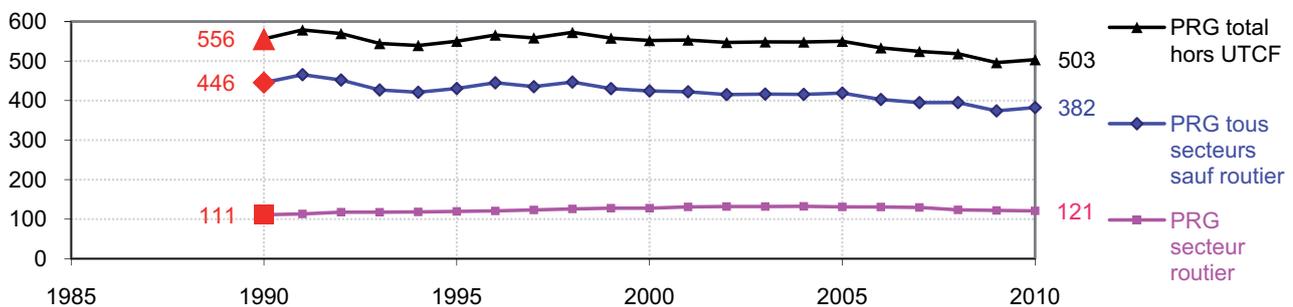
→ Emissions de GES hors UTCF

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Emissions totales (millions de tonnes de CO ₂ équivalent)	556	550	552	553	547	548	548	550	534	524	518	496	503
Emissions de la circulation routière (millions de tonnes de CO ₂ équivalent)	111	120	128	131	132	132	132	131	131	130	123	122	121
Pourcentage des émissions de la circulation routière	20%	22%	23%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	25%	24%	25%	24%

Source : CITEPA (Coralie format secten, mai 2011)

→ Emissions de GES hors UTCF

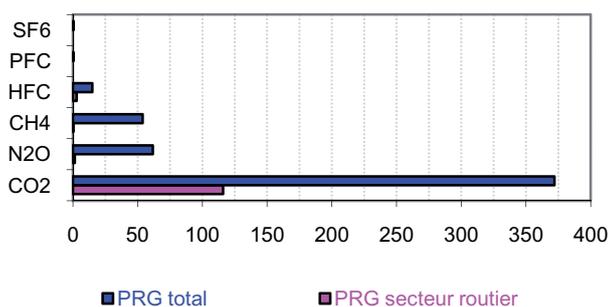
(millions de tonnes de CO₂ équivalent)



Source : CITEPA (Coralie format secten, mai 2011)

en rouge, valeurs en 1990, année de référence du protocole dit "de Kyoto".

→ Emissions de gaz à effet de serre : potentiels de réchauffement global (PRG) en 2010 (hors UTCF) (millions de tonnes d'équivalent CO₂)

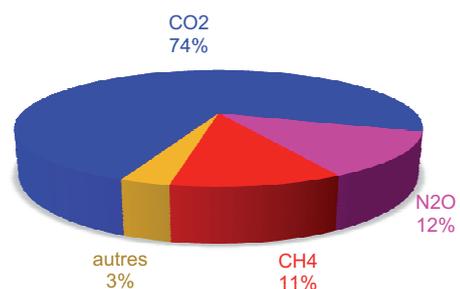


Source : CITEPA (Coralie format secten, mai 2011)

Les graphiques ci-dessus indiquent dans quelles proportions interviennent les différents GES au sein du « potentiel de réchauffement global » (PRG). Les émissions en volume de chacun des GES sont exprimées en « CO₂ équivalent ». Elles sont pondérées par leur PRG calculés sur une période conventionnelle de cent ans : en effet, le potentiel de réchauffement dépend à la fois de l'activité du gaz et de sa durée de présence dans l'atmosphère.

Le choix d'une période conventionnelle plus courte renforcerait l'importance des autres GES par rapport au CO₂. En effet, ces

→ Contributions des gaz à effet de serre au PRG en 2010 (hors UTCF) (pourcentages)



Source : CITEPA (Coralie format secten, mai 2011)

gaz, en particulier le méthane CH₄, sont beaucoup plus actifs que le CO₂ mais leur durée de présence est réputée plus courte.

L'ensemble de ces données démontrent que **la France fait nettement mieux que ses engagements du protocole de Kyoto** : hors UTCF, depuis 1990, les émissions de CO₂ ont **diminué de 7%**, et les émissions de tous GES ont **diminué de 10%**.

Effet de serre

Emissions globales en Europe

Au terme du protocole dit « de Kyoto », l'Union européenne à 15 s'était engagée collectivement à réduire de 8% ses émissions de GES entre la date de référence de 1990 et la moyenne de la période 2008-2012. Une répartition interne a ensuite été opérée entre les 15 Etats membres (« burden sharing » ou partage du fardeau), chacun d'eux s'étant vu assigner

un objectif particulier. Pour les nouveaux Etats membres, on se réfère à titre indicatif à l'objectif collectif de - 8%.

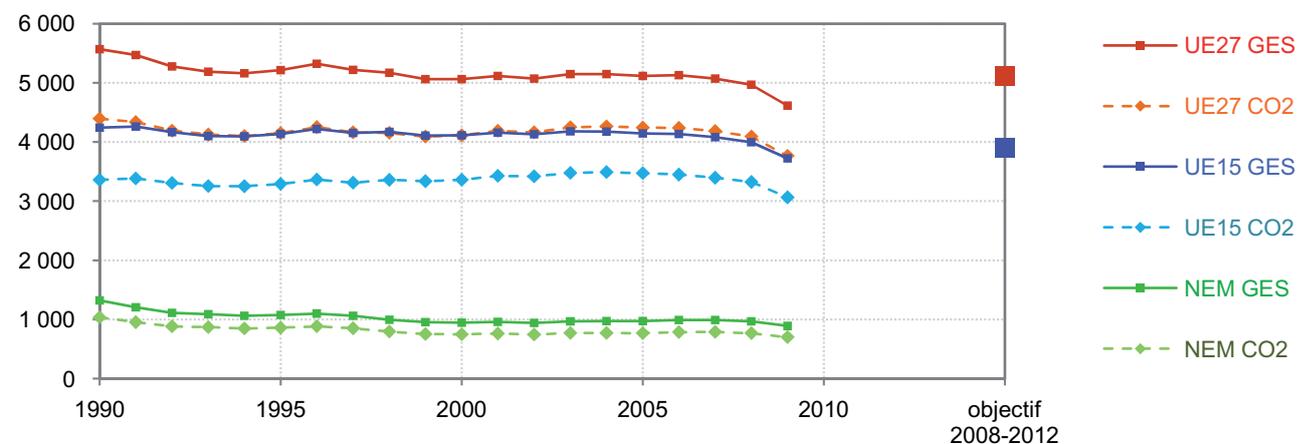
Les tableaux et graphiques ci-dessous montrent que l'UE dans son ensemble respectera bien l'objectif de Kyoto.

→ Union européenne : émissions globales de GES et de CO₂

	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	objectif 2008-2012
(millions de tonnes de GES : potentiel de réchauffement global en CO₂ équivalent)												
Union européenne (15 Etats)	4 245	4 114	4 159	4 131	4 178	4 174	4 145	4 137	4 080	3 998	3 724	3 906
Nouveaux Etats membres (12)	1 322	948	958	941	971	974	972	992	992	971	891	
Union européenne (27 Etats)	5 567	5 062	5 117	5 072	5 149	5 148	5 117	5 129	5 071	4 969	4 615	5 122
(millions de tonnes de CO₂)												
Union européenne (15 Etats)	3 359	3 362	3 428	3 419	3 478	3 490	3 473	3 450	3 396	3 323	3 063	
Nouveaux Etats membres (12)	1 036	749	761	745	772	772	768	787	789	769	702	
Union européenne (27 Etats)	4 396	4 111	4 189	4 164	4 249	4 262	4 241	4 237	4 185	4 092	3 765	

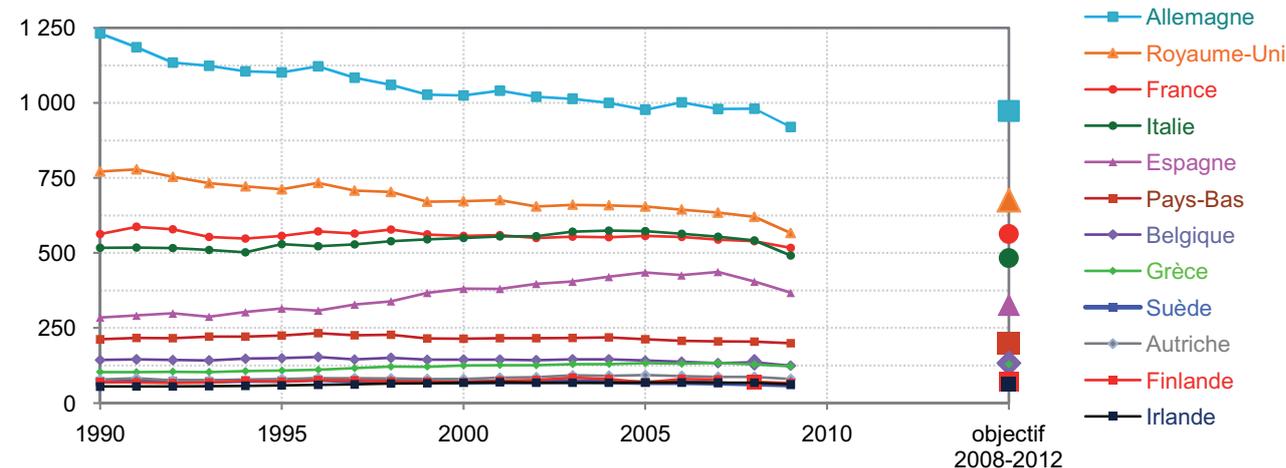
Source : AEE, traitements URF

→ Union européenne : émissions de gaz à effet de serre GES et de CO₂ et objectif 2008-2012 (potentiel de réchauffement global en millions de tonnes de CO₂ équivalent)



Source : AEE, traitements URF

→ Union européenne à 15 : émissions de gaz à effet de serre et objectif 2008-2012 (potentiel de réchauffement global en millions de tonnes de CO₂ équivalent)



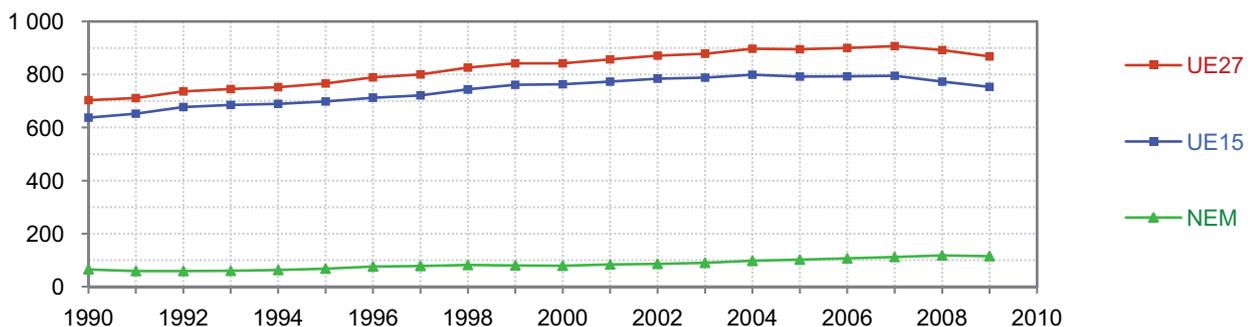
Source : AEE, traitements URF

Emissions de CO₂ de la circulation routière en Europe

Les graphiques ci-dessous indiquent l'évolution des émissions de CO₂ par la circulation routière dans l'ensemble de l'Union européenne, et dans un certain nombre d'Etats de l'UE 15. Les émissions se stabilisent ou décroissent dans l'UE15. Par contre, elles continuent à augmenter dans les nouveaux Etats membres, en raison de la croissance de la motorisation.

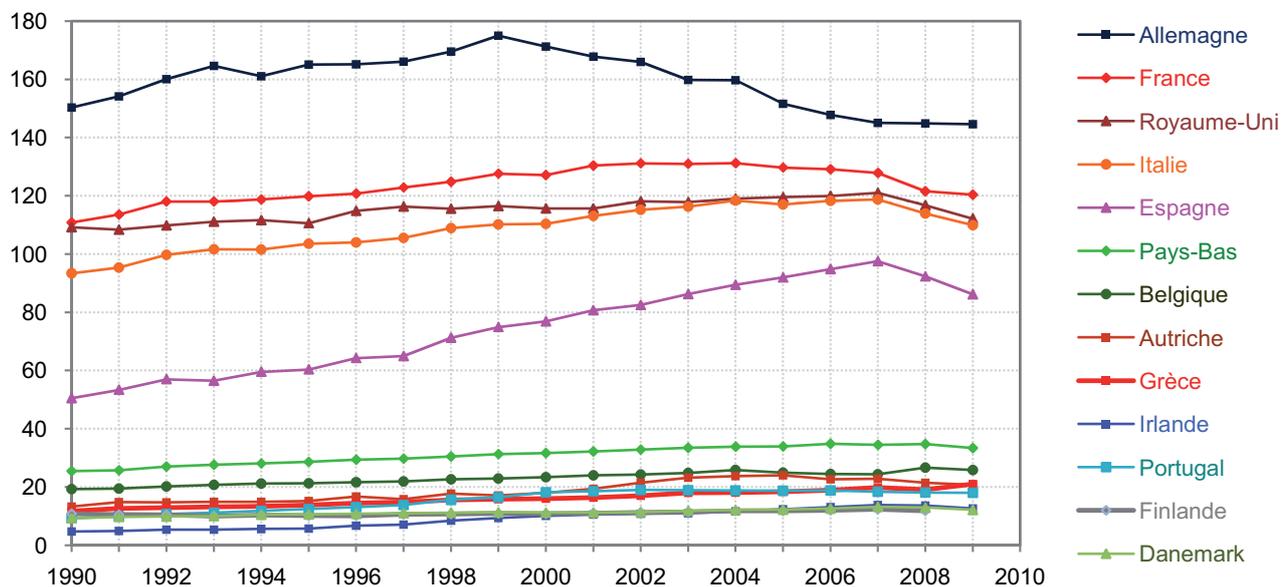
Le tableau de la page 70 fournit le détail, Etat par Etat, des émissions globales de CO₂ et de celles dues à la circulation routière en 2009. Il indique aussi quelques ratios (émissions par rapport à la population, au PIB, aux véhicules).

→ Union européenne : émissions de CO₂ de la circulation routière (millions de tonnes de CO₂)



Source : AEE, traitements URF

→ Union européenne à 15 : émissions de CO₂ de la circulation routière (millions de tonnes de CO₂)

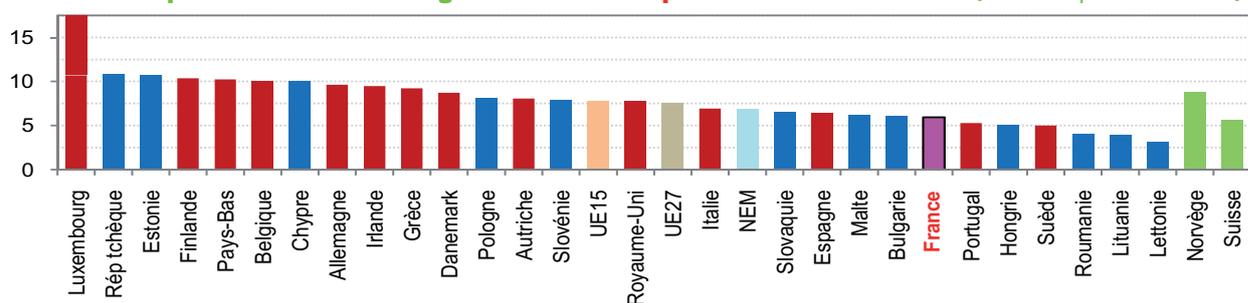


Source : AEE, traitements URF

 Emissions de CO₂

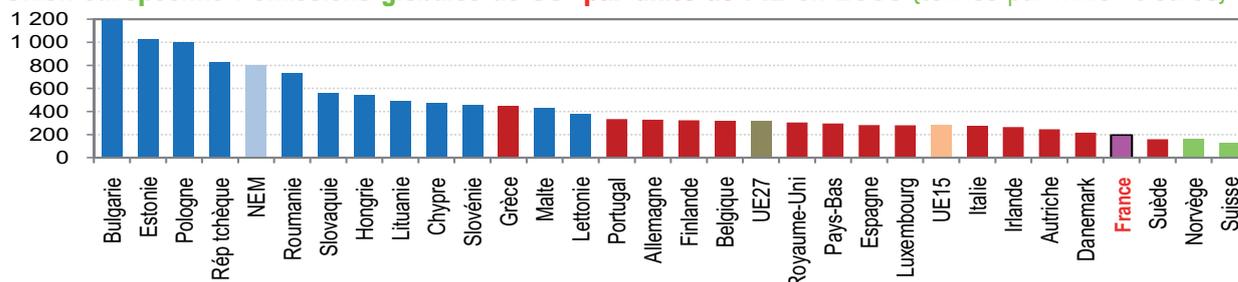
	sigle		Population (millions d'habitants)	Emissions totales				Emissions de la circulation routière seule			
				Emissions de CO ₂ (millions de tonnes)	PIB en 2009 (milliards d'euros)	Emissions de CO ₂ par habitant (tonnes)	Tonnes de CO ₂ par M€ de PIB	Emissions de CO ₂ (millions de tonnes)	Véhicules (millions)	Emissions de CO ₂ par habitant (tonnes)	Emissions de CO ₂ par véhicule (tonnes)
UE15	BE	Belgique	10,8	108	339	10,0	319	26	6,0	2,4	4,3
NEM	BG	Bulgarie	7,6	46	35	6,1	1 311	8	2,9	1,0	2,7
NEM	CZ	Rép. tchèque	10,5	113	137	10,8	827	17	5,1	1,6	3,4
UE15	DK	Danemark	5,5	48	222	8,7	217	12	2,7	2,2	4,6
UE15	DE	Allemagne	81,8	789	2 397	9,6	329	145	46,4	1,8	3,1
NEM	EE	Estonie	1,3	14	14	10,7	1 030	2	0,6	1,5	3,1
UE15	IE	Irlande	4,5	42	160	9,5	266	13	2,3	2,8	5,5
UE15	EL	Grèce	11,3	104	235	9,2	444	21	6,5	1,9	3,2
UE15	ES	Espagne	46,0	297	1 054	6,5	282	86	27,8	1,9	3,1
UE15	FR	France	62,8	373	1 907	5,9	196	120	37,4	1,9	3,2
UE15	IT	Italie	60,3	417	1 520	6,9	275	110	41,2	1,8	2,7
NEM	CY	Chypre	0,8	8	17	10,0	471	2	0,6	2,8	3,6
NEM	LV	Lettonie	2,3	7	19	3,1	376	2	1,0	1,1	2,4
NEM	LT	Lituanie	3,3	13	27	3,9	490	4	1,9	1,2	2,1
UE15	LU	Luxembourg	0,5	11	38	21,4	282	6	0,4	12,0	16,2
NEM	HU	Hongrie	10,0	50	93	5,0	543	12	3,5	1,2	3,4
NEM	MT	Malte	0,4	3	6	6,1	429	1	0,3	1,2	1,8
UE15	NL	Pays-Bas	16,6	170	572	10,2	297	33	8,7	2,0	3,8
UE15	AT	Autriche	8,4	68	274	8,1	246	21	5,3	2,5	3,9
NEM	PL	Pologne	38,2	310	310	8,1	1 000	42	19,5	1,1	2,1
UE15	PT	Portugal	10,6	56	168	5,3	334	18	5,8	1,7	3,1
NEM	RO	Roumanie	21,5	86	117	4,0	731	14	5,0	0,7	2,8
NEM	SI	Slovénie	2,1	16	35	7,8	453	5	1,2	2,5	4,5
NEM	SK	Slovaquie	5,4	35	63	6,5	556	6	1,9	1,1	3,2
UE15	FI	Finlande	5,4	55	171	10,4	324	11	3,3	2,1	3,4
UE15	SE	Suède	9,3	47	291	5,0	160	19	4,9	2,0	3,9
UE15	UK	Royaume-Uni	62,0	477	1 566	7,7	305	112	32,1	1,8	3,5
	UE 15	UE15	396	3 063	10 914	7,7	281	753	231	1,9	3,3
	NEM	NEM	103	702	873	6,8	804	115	43	1,1	2,7
	UE 27	UE27	499	3 765	11 787	7,5	319	868	274	1,7	3,2
	NO	Norvège	4,9	43	273	8,8	157	10	2,7	2,0	3,6
	CH	Suisse	7,8	44	341	5,6	129	16	4,4	2,1	3,7

Sources : Eurostat, AEE, traitements URF

→ Union européenne : émissions globales de CO₂ par habitant en 2009 (tonnes par habitant)

Sources : Eurostat, AEE, traitements URF

(Le Luxembourg est hors échelle)

→ Union européenne : émissions globales de CO₂ par unité de PIB en 2009 (tonnes par million d'euros)

Sources : Eurostat, AEE, traitements URF

(La Bulgarie est hors échelle)

Marché des quotas d'émissions de CO₂

La directive européenne 2003/87 du 13 octobre 2003 transposée par l'ordonnance 2004-330 du 15 avril 2004 a institué à compter du 1^{er} janvier 2005 un système communautaire d'échanges de quotas d'émission de CO₂ (seul GES actuellement coté). Un « quota » correspond à 1 tonne de CO₂. Ce marché s'adresse pour le moment à des industriels et à des producteurs d'énergie (environ 1 100 installations concernées en France) qui peuvent s'échanger des quotas en fonction de leurs besoins ou de leurs excédents par rapport à leur allocation annuelle. Il a été initialisé par le premier plan national d'al-

location de quotas (PNAQ) pour la 1^{ère} phase 2005-2007. La 2^{ème} phase est 2008-2012, référence des engagements de Kyoto. Les cours de clôture moyens mensuels sont retracés sur le tableau et le graphique ci-dessous (pour la 1^{ère} et la 2^{ème} phase : prix spot ; pour la 2^{ème} phase : « futures » à terme décembre 2008 et décembre 2012).

Depuis la mi-2009, les cours oscillaient entre 13 et 16 euros la tonne de CO₂. Depuis la mi-2011, on enregistre une forte baisse (environ 11 euros la tonne en octobre 2011).

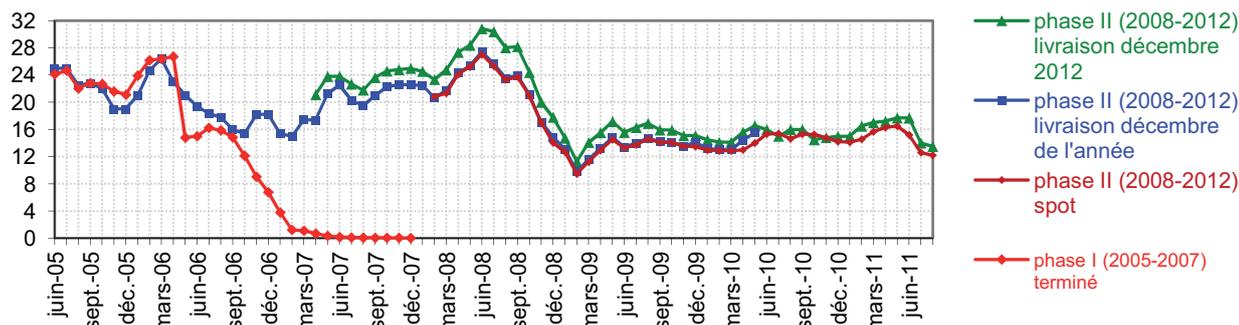
→ Marché à terme : cours de clôture moyens (euros par "quota" ou tonne de CO₂)

	mars-07	juin-07	sept.-07	déc.-07	mars-08	juin-08	nov.-08	févr.-09	juin-09	févr.-10	juin-10	oct.-10	févr.-11	juil.-11
phase I 2005-2007 spot (*)	1	0	0	0	0									
phase II 2008-2012 spot					21	27	17	9	13	13	15	15	15	13
phase II 2008-2012 livraison déc 2012	21	24	24	25	25	31	20	11	16	14	16	16	18	14

(*) marché clos le 30 avril 2008

Source : Bluenext

→ Marché du dioxyde de carbone : cours de clôture moyens (euros par "quota" ou tonne de CO₂)



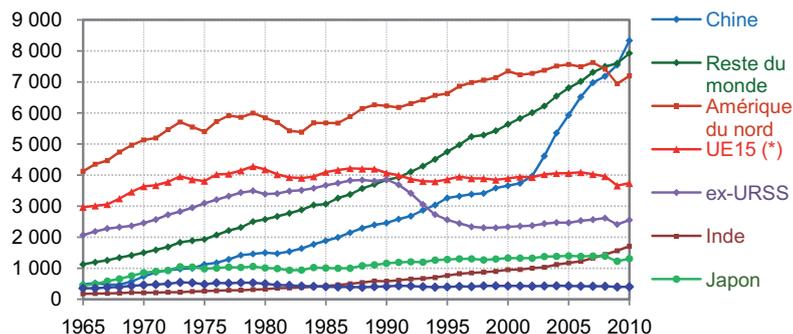
Source : Bluenext

Emissions mondiales de CO₂

La répartition entre Etats et régions du monde des émissions de CO₂ dues à la combustion des combustibles fossiles est retracée sur les graphiques ci-dessous : évolution depuis 1965 et répartition en 2010 (« puits » non compris). Ces chiffres peuvent différer légèrement des données officielles rassemblées et publiées par l'ONU, mais les ordres de grandeur et les ten-

dances sont claires. On voit notamment que la part de l'Union européenne des quinze (France comprise), qui représentait 23% des émissions en 1965, n'en représente plus que 11% en 2010. Cette proportion est appelée à diminuer progressivement. La Chine émet 25%, plus que l'ensemble de l'Amérique du nord (USA, Canada, Mexique).

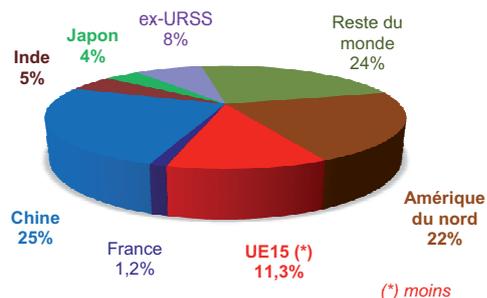
→ Monde : émissions de CO₂ dues aux combustibles fossiles (pétrole, gaz et charbon) (millions de tonnes de CO₂)



Source : BP statistical review world energy 2011

(*) moins France

→ Répartition des émissions de CO₂ en 2010



(*) moins

Source : BP statistical review world energy

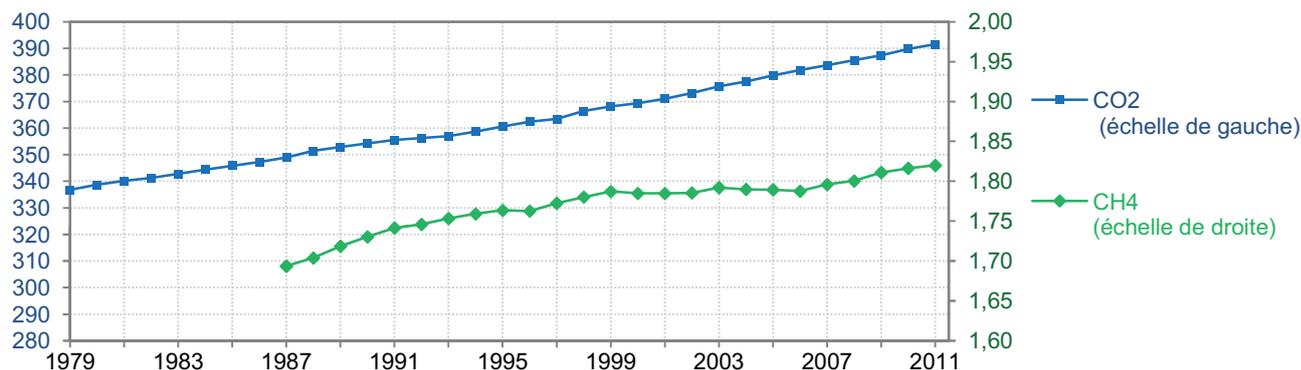
Effet de serre

Concentrations de GES dans l'air

Les concentrations de gaz à effet de serre dans l'air ambiant sont mesurées par différentes stations dispersées dans le monde entier. Parmi celles-ci, la plus connue est l'observatoire du Earth System Research Laboratory (ESRL) du National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) situé au sommet du volcan Mauna Loa (altitude 3 400 m) sur une île de l'archipel d'Hawaï. Cet emplacement est éloigné de l'influence de la végétation et des activités humaines ; il fonction-

ne depuis cinquante ans et procède notamment à des mesures de concentrations de GES dans l'air ambiant. Les concentrations des deux principaux GES sont mesurées depuis 1959 pour le CO₂ et 1987 pour le CH₄. L'évolution des concentrations en moyennes annuelles, exprimées en parties par million en volume (ppmv), sont retracées dans le graphique ci-dessous.

→ Concentrations en gaz à effet de serre mesurées à Mauna Loa (parties par million en volume ppmv)



Sources : NOAA, MLO (Mauna Loa Observatory)

Températures globales

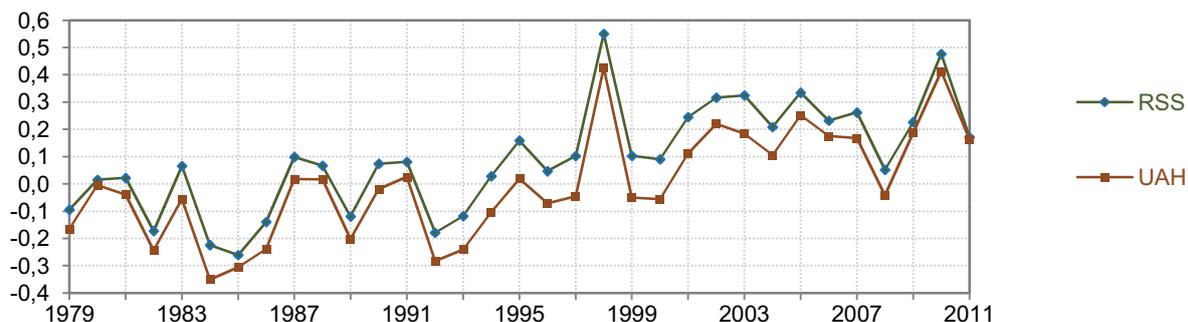
Il est intéressant de mettre en regard des évolutions précédentes l'évolution de la température moyenne de la basse troposphère (c'est-à-dire au voisinage du sol ou de la surface des océans). On dispose maintenant d'une série homogène de trente années grâce à la NASA et à ses satellites dédiés, complétés par des ballons sondes. Les données sont traitées en temps réel notamment par deux organismes officiels qui font référence :

L'Université d'Alabama à Huntsville (UAH) ; National Space Science and Technology Center (NSSTC) ;
Le Remote Sensing System (RSS) à Santa Rosa (Californie), dont les recherches sont essentiellement soutenues par la NASA.

Le graphique ci-dessous indique l'évolution de la température globale depuis 1979, selon ces deux organismes.

Les zéros de référence sont les moyennes de températures sur des périodes différentes pour UAH (1981-2010) et RSS (1979-1998), ce qui explique le décalage entre les deux courbes. Mais les tendances observées sont très voisines. Les écarts annuels à ces moyennes sont exprimés en degrés Celsius. Les deux pics de 1998 et 2010 sont généralement attribués au phénomène périodique dit « El Nino Southern Oscillation, ENSO » particulièrement intense ces années-là.

→ Températures globales (écarts par rapport à la moyenne d'une période de référence) (degrés celsius)



Sources : University of Alabama, Remote Sensing System, California
(pour 2011 : les 10 premiers mois de l'année)

4



INTERMODALITÉ

Mobilité des personnes.....	74
Répartition entre modes.....	78
Transport ferroviaire.....	89
Transport fluvial.....	92
Transport aérien.....	94

> Les déplacements locaux quotidiens (France métropolitaine) Les enquêtes nationales transports et déplacements

Les déplacements de personnes en France métropolitaine sont connus grâce à des enquêtes nationales réalisées périodiquement par l'INSEE, l'INRETS et le SOeS. Les trois enquêtes dont les résultats sont retracés ci-après ont eu lieu respectivement en **1982, 1994 et 2008**.

Ces enquêtes sont réalisées auprès de plusieurs dizaines de milliers de ménages et concernent les résidents de France métropolitaine **âgés de 6 ans et plus**.

Les résultats présentés ci-après sont limités aux champs statistiques suivants :

- déplacements « locaux » réalisés dans un rayon de **80 km autour du domicile** ;
- déplacements « quotidiens » réalisés du **lundi au vendredi** (donc hors week-end) ;
- déplacements pour **tous motifs**.

Il s'agit donc des déplacements qui déterminent les conditions de la vie quotidienne des Français.

Les durées de transports et les portées des déplacements (distances réelles parcourues entre origine et destination) sont en règle générale déclarées par les personnes interrogées, mais parfois reconstituées en cas de réponses lacunaires ou aberrantes.

Le regroupement des trois enquêtes sur les mêmes graphiques permet de visualiser les évolutions des pratiques de mobilité sur une période de plus de vingt-cinq ans. Les pages suivantes donnent quelques aperçus sur les résultats des enquêtes. On trouve sur le site du SOeS les bases de données complètes ainsi que des études plus détaillées.

La source « ENTND » mentionnée sur le tableau et les graphiques désigne indistinctement l'ensemble des trois enquêtes.

		en 1982	en 1994	en 2008
Nombre de personnes de 6 ans et plus (millions)		49,0	53,1	56,2
Déplacements par jour, en semaine				
Nombre de déplacements totaux (millions)		163,6	167,7	176,7
"modes de transports"	<i>marche à pied</i>	55,2	38,9	39,5
	<i>voiture</i>	79,7	106,2	114,5
	<i>transports en commun</i>	13,9	15,1	14,7
	<i>deux-roues et divers</i>	14,2	7,2	8,1
"motifs de déplacements"	<i>domicile-travail</i>	33,8	28,3	31,4
	<i>domicile-autres</i>	77,6	89,6	94,6
	<i>domicile-école</i>	19,4	19,5	17,4
	<i>autres</i>	32,8	29,9	33,3
Nombre de déplacements par personne		3,34	3,16	3,15
Nombre de déplacements mécanisés (*) par personne		2,20	2,42	2,44
Distances parcourues (millions de kilomètres)		850,6	1 217,6	1 415,0
"modes de transports"	<i>marche à pied</i>	36,3	29,3	32,6
	<i>voiture</i>	617,6	994,8	1 178,2
	<i>transports en commun</i>	153,7	164,9	164,5
	<i>deux-roues et divers</i>	42,9	28,6	39,7
Distance totale parcourue par jour par personne (km)		17,4	23,1	25,2
Longueur moyenne d'un déplacement (km)		5,2	7,3	8,0
Durée moyenne d'un déplacement (minutes)		16,4	17,3	17,9
"modes de transports"	<i>marche à pied</i>	12,3	12,9	13,4
	<i>voiture</i>	16,0	16,3	16,9
	<i>transports en commun</i>	39,1	36,6	37,9
	<i>deux-roues et divers</i>	13,2	14,4	17,6
Temps total de transport quotidien (minutes)		54,8	54,7	56,4

(*) *mécanisé* : déplacement qui n'est pas effectué exclusivement à pied.

Source : ENTND

Les enseignements essentiels des enquêtes.

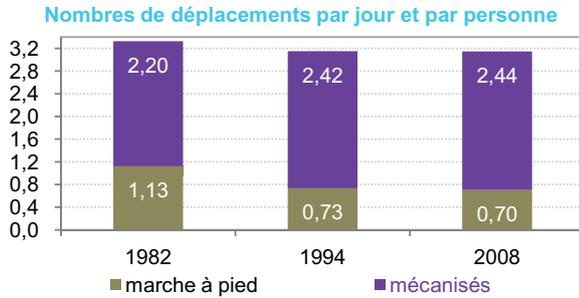
Si entre 1982 et 1994 on pouvait encore observer des évolutions sensibles dans la mobilité quotidienne, il n'en est plus de même entre 1994 et 2008, où la stabilité est plutôt la règle. Le nombre de déplacements par personne n'a guère varié (soit 3,1 à 3,2 déplacements par jour ouvrable dont 2,4 « mécanisés »).

Il en va de même pour la répartition entre les modes de transport, qu'il s'agisse des nombres de déplacements ou des distances parcourues. Enfin la répartition entre les différents motifs de déplacements n'évolue pratiquement plus et confirme la position durablement minoritaire des déplacements domicile-travail (entre 15 et 20%).

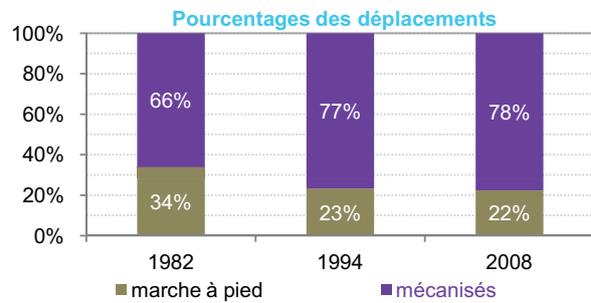
> Les déplacements locaux quotidiens (France métropolitaine) Les enquêtes nationales transports et déplacements

→ Déplacements, tous motifs : répartition entre marche à pied et mécanisés

(les déplacements «mécanisés» sont par définition ceux qui ne sont pas effectués entièrement à pied)

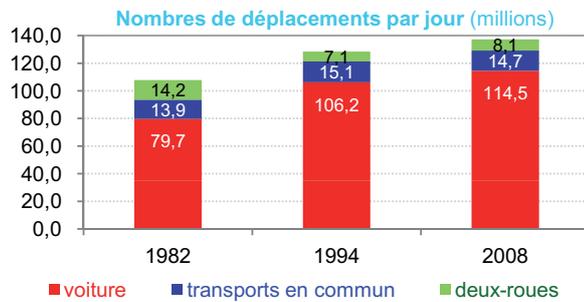


Source : ENT D

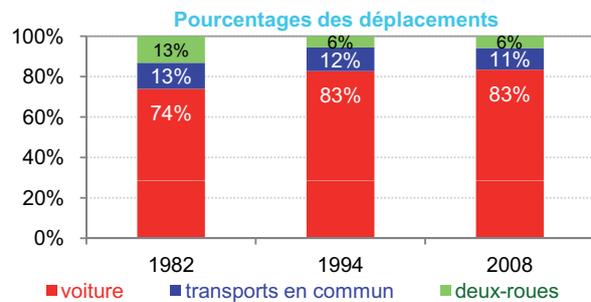


Source : ENT D

→ Déplacements hors marche à pied, tous motifs : répartition par modes

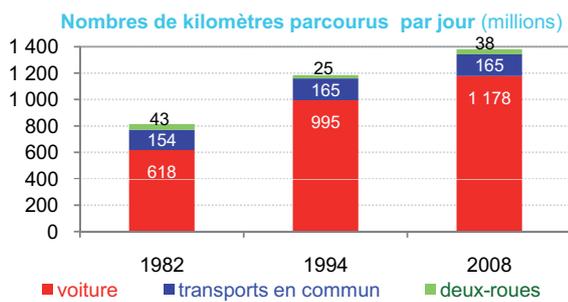


Source : ENT D

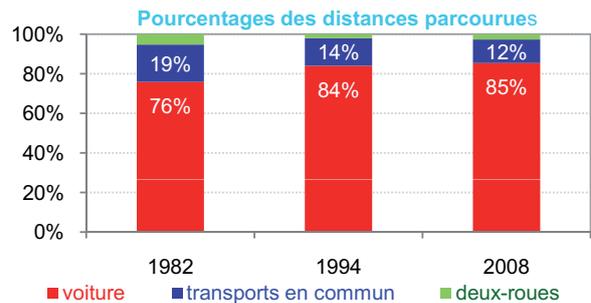


Source : ENT D

→ Distances hors marche à pied, tous motifs : répartition par modes mécanisés

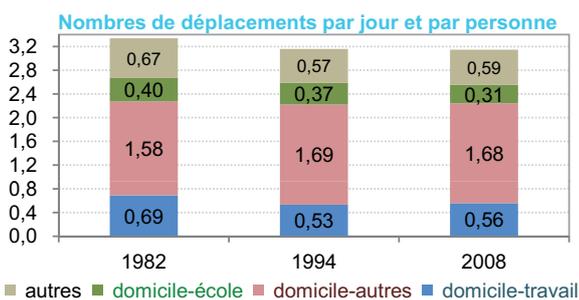


Source : ENT D

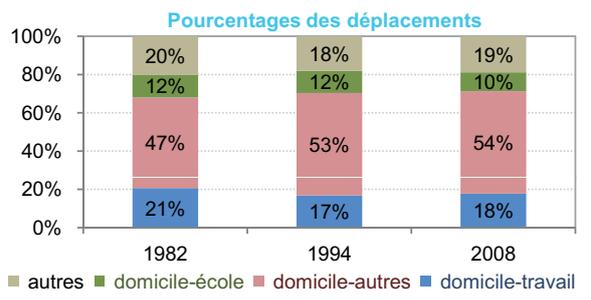


Source : ENT D

→ Déplacements tous modes : répartition par motifs



Source : ENT D

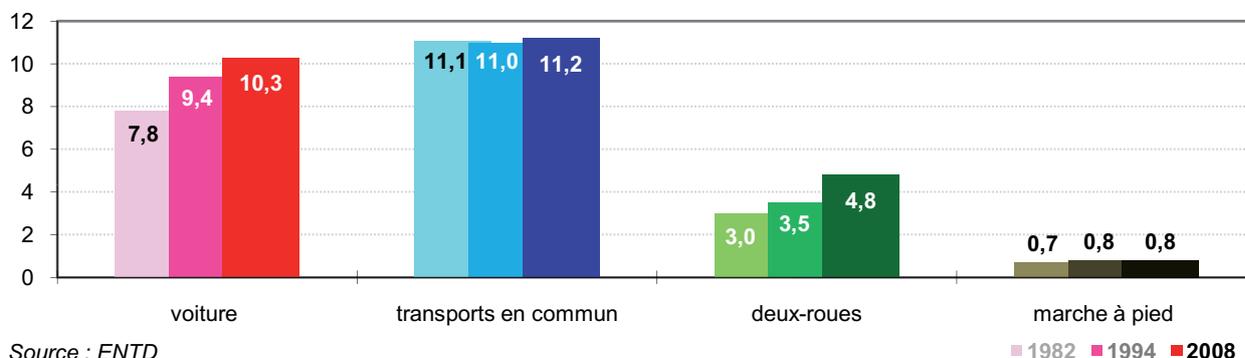


Source : ENT D

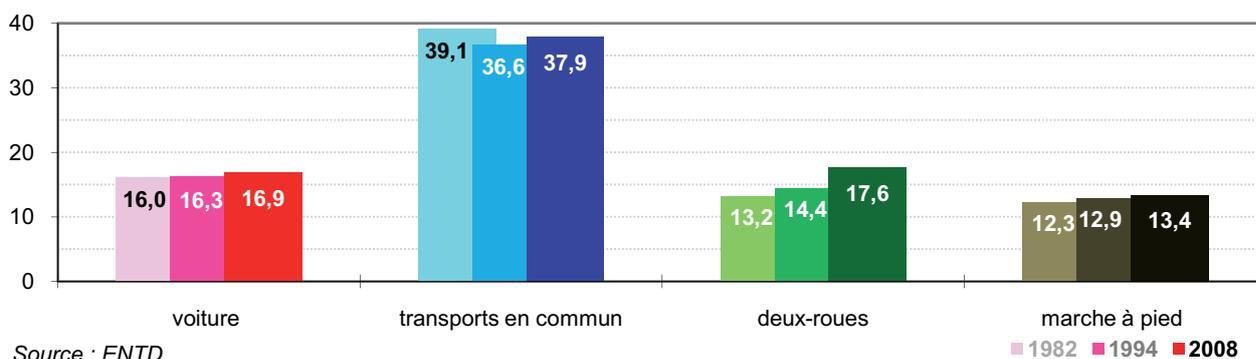
« domicile-autres » : affaires, achats, loisirs. « autres » : déplacements sans extrémité au domicile.

> Les déplacements locaux quotidiens (France métropolitaine) Portées, durées et vitesses

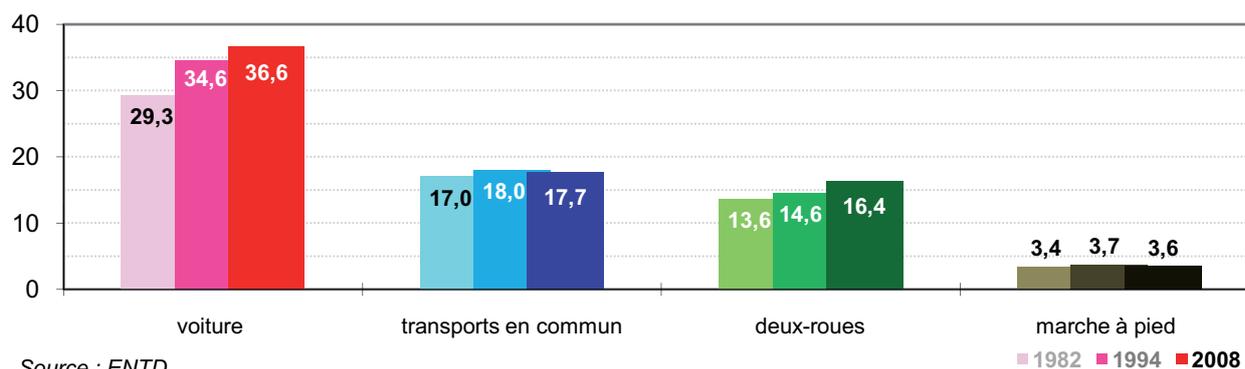
→ Déplacements locaux quotidiens :
PORTÉES moyennes par déplacement en 1982, 1994, 2008 (en km)



→ Déplacements locaux quotidiens :
DURÉES moyennes par déplacement en 1982, 1994, 2008 (en minutes)



→ Déplacements locaux quotidiens :
VITESSES moyennes par déplacement en 1982, 1994, 2008 (en km/h)

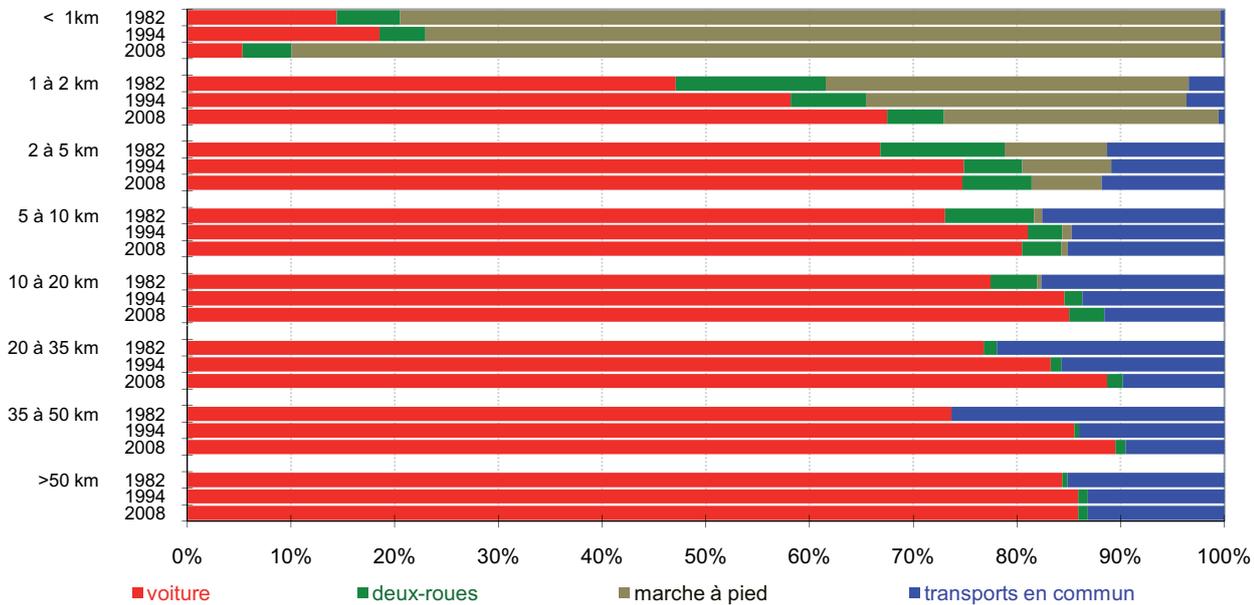


Ces trois graphiques illustrent la principale évolution constatée en matière de mobilité quotidienne, à savoir l'augmentation de la portée des trajets. Comme les durées de déplacements restent pratiquement constantes, ce sont les vitesses qui s'accroissent. Il faut probablement voir là le résultat d'un desserrement des agglomérations, et du développement des trajets périurbains au détriment des déplacements radiaux centre-périphérie.

Pour lever toute ambiguïté, signalons : 1/ que les distances indiquées sont les distances réellement parcourues, et non à vol d'oiseau comme dans certaines autres enquêtes ; 2/ que les « vitesses » sont obtenues en divisant les distances par les durées totales y compris les marches d'approche, ainsi que les attentes dans le cas des transports en commun.

> Les déplacements locaux quotidiens (France métropolitaine) Répartition en fonction des classes de portées

→ Déplacements locaux quotidiens : parts modales des déplacements par classes de portées en 1982, 1994, 2008 (en pourcentages des nombres de déplacements)

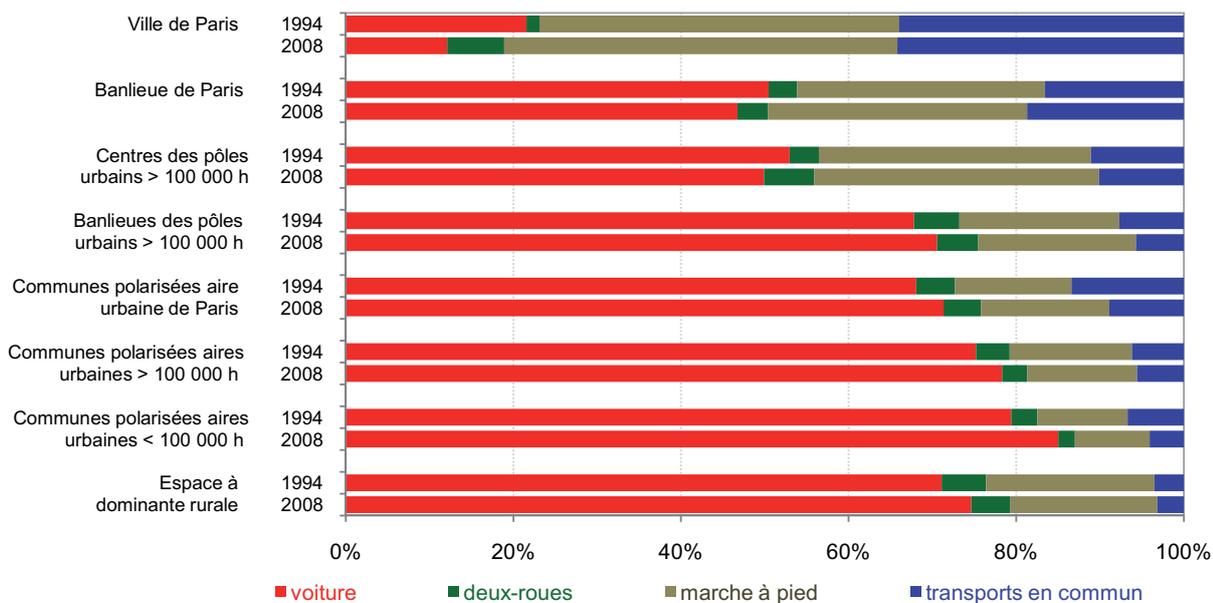


Source : ENTD

Entre 1994 et 2008, la voiture particulière a confirmé sa prépondérance, sauf pour les très courtes distances (moins de 1 km).

Répartition en fonction des types d'agglomérations

→ Déplacements locaux quotidiens parts des modes selon les types d'agglomération en 1994 et 2008 (en pourcentages des nombres de déplacements)



Source : ENTD

Seules les enquêtes de 1994 et 2008 ont pu être harmonisées en fonction des types d'habitat (la typologie ayant été largement modifiée en 1999). La part de la voiture particulière a régressé dans les centres des villes et la proche banlieue pari-

sienne, au profit de la marche à pied et surtout des deux-roues. Les transports en commun ne semblent pas en avoir bénéficié.

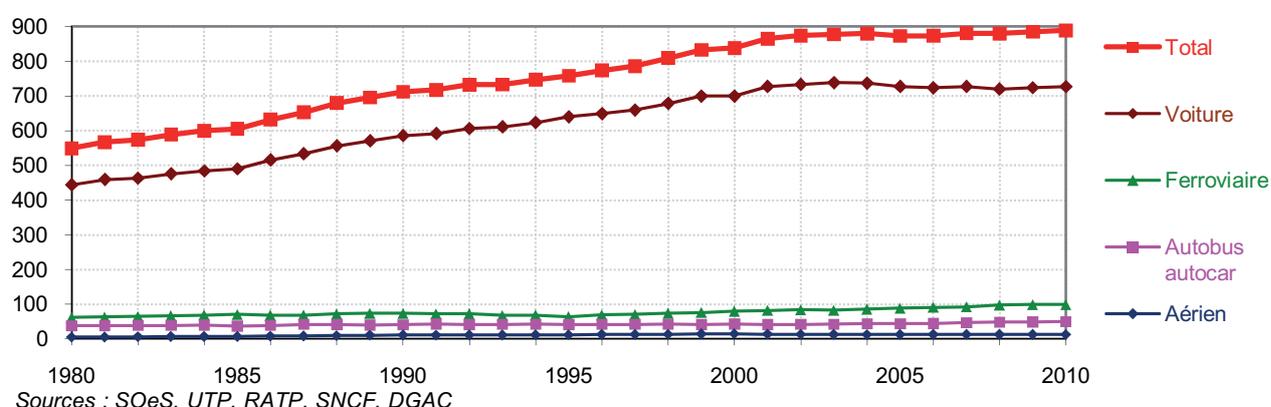
> Voyageurs

→ Répartition entre les modes (milliards de voyageurs x kilomètres)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Voiture	687	716	723	729	729	720	718	724	717	721	727
Autobus autocar	43	41	42	43	44	44	45	47	48	49	50
Ferroviaire (*)	81	82	85	83	87	89	92	94	100	99	99
Aérien	15	14	14	13	13	13	13	13	13	13	13
Total	826	853	863	868	872	865	868	878	878	882	889

(*) SNCF, réseau ferré RATP, métros de province
Sources : SOeS, UTP, RATP, SNCF, DGAC

→ Transports intérieurs de voyageurs (milliards de voyageurs x kilomètres)



→ Répartition entre les modes (pourcentages des voyageurs x kilomètres)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Voiture	83,2%	83,9%	83,7%	84,0%	83,6%	83,2%	82,7%	82,4%	81,6%	81,8%	81,8%
Autobus autocar	5,2%	4,8%	4,9%	4,9%	5,0%	5,1%	5,2%	5,4%	5,5%	5,5%	5,6%
Ferroviaire	9,8%	9,7%	9,8%	9,6%	9,9%	10,2%	10,6%	10,7%	11,4%	11,2%	11,2%
Aérien	1,8%	1,6%	1,6%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,4%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Total route (voiture, autobus et autocar)	88,4%	88,7%	88,6%	88,9%	88,6%	88,3%	87,9%	87,8%	87,1%	87,3%	87,4%
Total transports en commun (autobus, autocar, ferroviaire et aérien)	16,8%	16,1%	16,3%	16,0%	16,4%	16,8%	17,3%	17,6%	18,4%	18,2%	18,2%

Sources : SOeS, UTP, RATP, SNCF, DGAC

Les trajets parcourus par les voyageurs sur le territoire de la France métropolitaine ne sont connus qu'imparfaitement, l'aérien étant le mode le plus précis car il dénombre ses passagers ; les transports en commun routiers et ferroviaires connaissent leurs ventes de tickets et d'abonnements, mais n'évaluent qu'approximativement les distances parcourues surtout en milieu urbain, ceci sans parler de la fraude ; quant aux trajets parcourus en voiture, ils sont calculés en appliquant aux circulations en véhicules x kilomètres un taux d'occupation moyen de 1,83 passager par voiture environ, chiffre résultant d'observations et d'enquêtes périodiques. Les séries des différents modes ont d'ailleurs été révisées à plusieurs reprises.

On retiendra surtout les ordres de grandeur et les évolutions dans le temps.

Depuis 2001-2002, le nombre de voyageurs-kilomètres semble globalement se stabiliser. Sur les 889 milliards de voyageurs-kilomètres parcourus dans l'année 2010, la voiture particulière en a assuré 727 soit 82%, et les autobus et autocars 50, soit 5,5%. La route a donc acheminé 87,5% des trajets parcourus sur le territoire national, le ferroviaire 11% et l'aérien 1,5%. Ces proportions varient peu.

Voyageurs en Europe : modes terrestres

→ Voyageurs en union européenne à 15

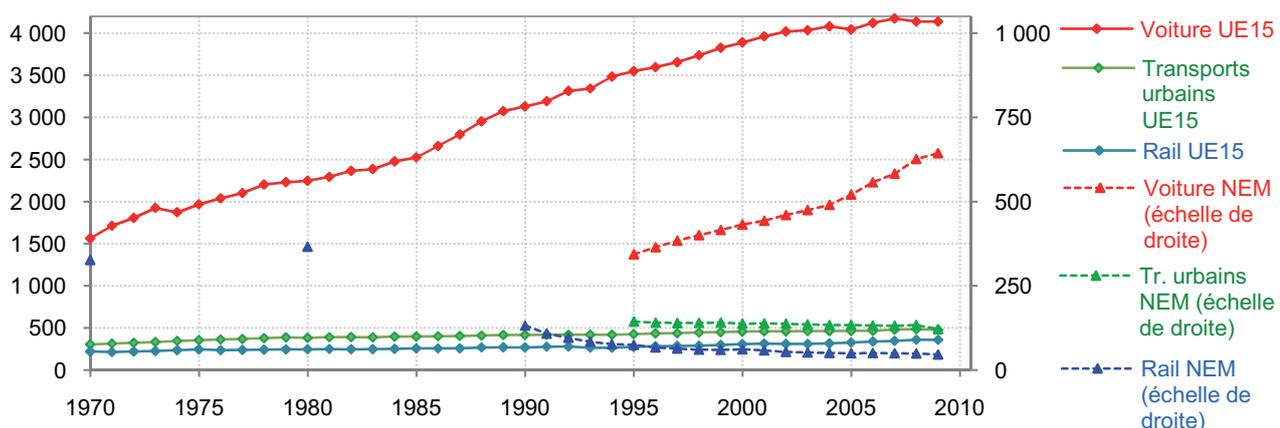
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
(milliards de voyageurs-kilomètres)										
Voiture	3 890	3 962	4 019	4 035	4 081	4 043	4 121	4 174	4 136	4 138
Rail	307	314	312	310	317	328	339	347	361	359
Transport urbain	458	460	460	464	464	465	466	482	486	478
Total	4 655	4 735	4 790	4 809	4 862	4 836	4 926	5 002	4 984	4 974
(répartition en pourcentage du total)										
Voiture	84%	84%	84%	84%	84%	84%	84%	83%	83%	83%
Rail	7%	7%	7%	6%	7%	7%	7%	7%	7%	7%
Transport urbain	10%	10%	10%	10%	10%	10%	9%	10%	10%	10%
Total	100%									

→ Voyageurs en union européenne : nouveaux Etats membres

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
(milliards de voyageurs-kilomètres)										
Voiture	432	443	460	475	491	521	557	583	626	643
Rail	61	59	54	52	51	50	50	50	49	46
Transport urbain	138	138	138	135	134	133	132	132	133	122
Total	631	640	652	662	675	704	740	765	809	811
(répartition en pourcentage du total)										
Voiture	68%	69%	71%	72%	73%	74%	75%	76%	77%	79%
Rail	10%	9%	8%	8%	8%	7%	7%	7%	6%	6%
Transport urbain	22%	22%	21%	20%	20%	19%	18%	17%	16%	15%
Total	100%									

Source : Eurostat, traitements URF

→ Union européenne : transports terrestres de voyageurs (milliards de voyageurs-kilomètres)



Source : Eurostat, traitements URF

Les kilomètres parcourus annuellement par les voyageurs ne sont connus qu'approximativement, à partir de relevés, de comptages et d'hypothèses (par exemple sur le nombre de personnes par voiture ou taux d'occupation, sur les distances parcourues par les abonnés des transports en commun, etc.). On retiendra les chiffres ci-dessus comme des ordres de grandeur et des tendances.

Il s'agit en très large majorité de déplacements internes aux États.

Les transports urbains comportent les autobus, autocars, tramways et métros.

Dans l'UE 15, les proportions des différents modes de transports sont remarquablement stables dans le temps et la mobilité globale tend à se stabiliser (à l'accroissement démographique près).

Dans les nouveaux États membres, la mobilité globale est en forte croissance, de même que la part de la voiture individuelle dans les déplacements.

Afin de mettre mieux en évidence les évolutions dans les NEM, on a choisi sur le graphique ci-dessus une échelle différente (échelle de droite).

> Marchandises

→ Circulation des véhicules de transports de marchandises

(milliards de véhicules x kilomètres)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Véhicules utilitaires légers immatriculés en France	78,6	81,2	83,4	85,1	86,4	87,2	87,5	87,9	87,1	87,6	90,6
Véhicules industriels immatriculés en France	22,7	23,0	23,1	22,4	23,4	23,2	23,3	23,9	21,2	18,7	19,5
Véhicules industriels étrangers	6,8	7,1	7,5	7,7	8,6	8,9	9,2	9,5	9,2	8,5	9,0
Véhicules industriels (poids lourds) (total)	29,5	30,1	30,6	30,1	32,0	32,1	32,6	33,5	30,4	27,3	28,4
Wagons de marchandises (*)	2,6	2,4	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	2,0	2,0	1,7	1,5
<i>dont wagons de transport combiné (**)</i>	<i>0,7</i>	<i>0,6</i>	<i>0,6</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,4</i>	<i>0,4</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,4</i>	<i>0,3</i>

(*) ces chiffres ne sont plus publiés ; les chiffres en italiques sont des reconstitutions approximatives d'après des sources diverses

(**) estimations URF, voir page 84

Sources : SOeS, SNCF, UIC

Les véhicules dont les circulations sont mentionnées dans le tableau ci-dessus sont évidemment très disparates quant à leurs dimensions et aux charges transportées, ainsi qu'à leurs champs d'utilisation (urbaine, interurbaine, internationale, concentrée sur des grands axes ou diffuse). Ce n'est que par commodité qu'ils sont regroupés ici. Cependant, la confrontation des kilomètres parcourus par chacune des grandes catégories peut être utile à connaître pour ne pas se tromper sur les ordres de grandeur.

En 2010, sur les réseaux de la France métropolitaine :

- Les véhicules utilitaires légers ont parcouru environ 91 milliards de kilomètres.
- Les poids lourds ont parcouru environ 28,5 milliards de kilomètres ;
- pour les poids lourds français (19,2 milliards), le pourcentage

de circulation à vide est de l'ordre de 20% en compte d'autrui et 35% en compte propre, soit un peu moins de 25% en moyenne pondérée ;

- pour les poids lourds étrangers (9,2 milliards), le pourcentage de circulation à vide est nettement inférieur à celui du compte d'autrui français. L'enquête aux frontières réalisée en 2004 a révélé un pourcentage à vide de l'ordre de 5%.

Les pourcentages de circulation à vide sont en diminution.

- Les parcours des wagons de marchandises ne sont plus publiés par la SNCF depuis 1998 : ils doivent être de l'ordre de 1,5 milliards de kilomètres en 2010 pour les trois types principaux d'acheminement (trains complets, wagons isolés, transport combiné) ; le taux de circulation à vide serait inférieur à 30%. Le transport combiné (voir page 84) doit représenter environ 0,3 milliards de kilomètres parcourus.

→ Distances moyennes de transport selon les modes (kilomètres)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Routier pour compte d'autrui	132	132	131	133	132	128	125	123	118	115	117
Routier pour compte propre	40	40	39	41	39	40	39	38	38	38	40
Ferroviaire conventionnel (*)	307	315	307	343	354	340	343	365	342	350	350
Ferroviaire transport combiné	625	631	653	660	640	647	637	634	640	617	609
Ferroviaire wagons isolés	440	444	434								
Fluvial	124	119	122	121	126	132	128	122	125	132	133
Oléoducs	278	275	267	276	263	270	273	276	276	255	271

Routier : pavillon français hors transit, plus de 3,5 t de PTCA. Ferroviaire : SNCF seule. Fluvial : hors transit rhénan

(*) A la SNCF, regroupe wagons isolés et trains entiers à partir de 2003

Sources : SOeS, SNCF, UIC, VNF

Indépendamment de leurs spécificités quant à la nature des marchandises et aux types de conditionnements utilisés (vracons solides et liquides, palettes, conteneurs, caisses mobiles, porte-voitures, 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 français, même pour le compte d'autrui, est effectué en grande majorité sur des distances relativement courtes. Sous pavillon français, 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.

> Marchandises

→ Tonnages kilométriques des transports intérieurs de marchandises (milliards de tonnes-kilomètres)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Routier pour compte propre	30	31	32	33	31	31	33	30	29	27	30
Routier pour compte d'autrui	155	157	156	156	166	162	166	177	166	139	144
Routier pavillon étranger (*)	79	83	87	88	107	111	120	124	117	105	109
Routier total (plus de 3,5 t de PTAC)	264	272	275	277	304	304	319	331	312	270	283
Routier VUL (3,5 t maximum de PTAC)	19	19	20	21	21	21	22	22	22	21	22
Ferroviaire conventionnel	42	38	38	35	36	32	32	33	31	25	24
Ferroviaire transport combiné	14	12	12	11	11	8,7	8,7	9,5	9,7	7,1	6,4
Ferroviaire total (**)	58	52	51	48	46	41	41	43	40	32	30
Fluvial	7,3	6,7	6,9	6,9	7,3	7,9	8,0	7,5	7,5	7,4	8,1
Oléoducs	22	22	21	22	21	21	22	24	22	18	18
Transport total y c. VUL	369	372	374	375	400	394	411	425	403	349	361

(*) réévaluation à partir de 1990

(**) y compris les opérateurs privés

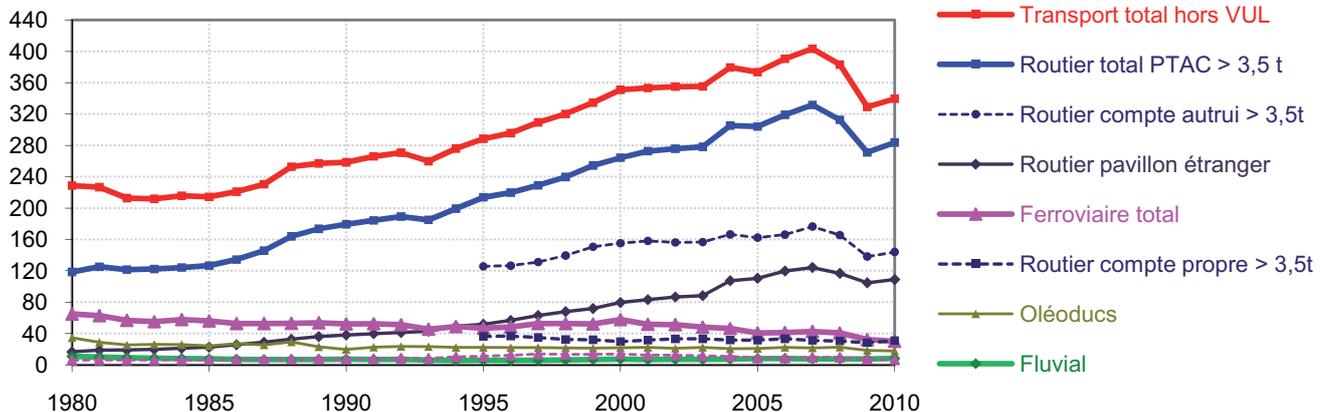
→ Pourcentages du total des tonnes-kilomètres hors VUL et hors oléoducs

Routier total	80%	82%	83%	83%	85%	86%	87%	87%	87%	87%	88%
Ferroviaire total	18%	16%	15%	14%	13%	12%	11%	11,2%	11,2%	10,4%	9,4%
Fluvial	2,2%	2,0%	2,1%	2,1%	2,0%	2,2%	2,2%	2,0%	2,1%	2,4%	2,5%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Routier pavillon français (compte d'autrui et compte propre) et pavillons étrangers. Fluvial : hors transit rhénan

Source : SOeS

→ Transports intérieurs de marchandises selon les modes d'acheminement (hors utilitaires légers) (milliards de tonnes-kilomètres)



Source : SOeS

Compte tenu de la très grande diversité des marchandises transportées, qui vont des petits colis aux produits en vrac, la tonne-kilomètre ne constitue pas en général une unité de mesure pertinente, notamment pour la comparaison entre les différents modes de transport. Elle est parfois supplantée par des unités volumiques telles que les « envois » (transport combiné), les « unités de transport intermodal », « équivalent vingt pieds » ou « unités de fret ».

En particulier, le transport de fret aérien, spécialisé dans les colis urgents et coûteux, ne représente qu'une part infime des masses transportées et ne figure pas dans cette page, alors qu'il en serait différemment si les produits étaient exprimés en valeur de marchandises ou en chiffre d'affaires du transport.

Toutefois, comme la structure des marchandises ne se déforme que lentement au fil du temps, cette unité permet de rendre compte des évolutions sur moyennes périodes, tant en termes de tonnages kilométriques totaux qu'en terme de répartition entre les modes. Par ailleurs la tonne-kilomètre est pour le moment la seule unité pour laquelle on dispose de séries chronologiques longues au niveau français et européen.

Les tableaux et le graphique ci-dessus sont relatifs aux transports effectués sur le territoire national.

La part de la route exprimée dans cette unité de mesure est actuellement de l'ordre de 88%.

Répartition entre modes

Marchandises en Europe : modes terrestres

→ Marchandises en union européenne à 15

(milliards de tonnes-kilomètres)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Route	1 318	1 345	1 375	1 377	1 466	1 480	1 495	1 507	1 462	1 297
Rail	257	248	246	248	264	263	286	297	292	237
Fluvial	127	126	125	116	126	126	127	132	130	110
Total	1 703	1 720	1 746	1 742	1 856	1 869	1 908	1 937	1 884	1 643

(répartition en pourcentage du total)

Route	77,4%	78,2%	78,8%	79,1%	79,0%	79,2%	78,4%	77,8%	77,6%	78,9%
Rail	15%	14%	14%	14%	14%	14%	15%	15%	16%	14%
Fluvial	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%
Total	100%									

→ Marchandises en union européenne : nouveaux Etats membres

(milliards de tonnes-kilomètres)

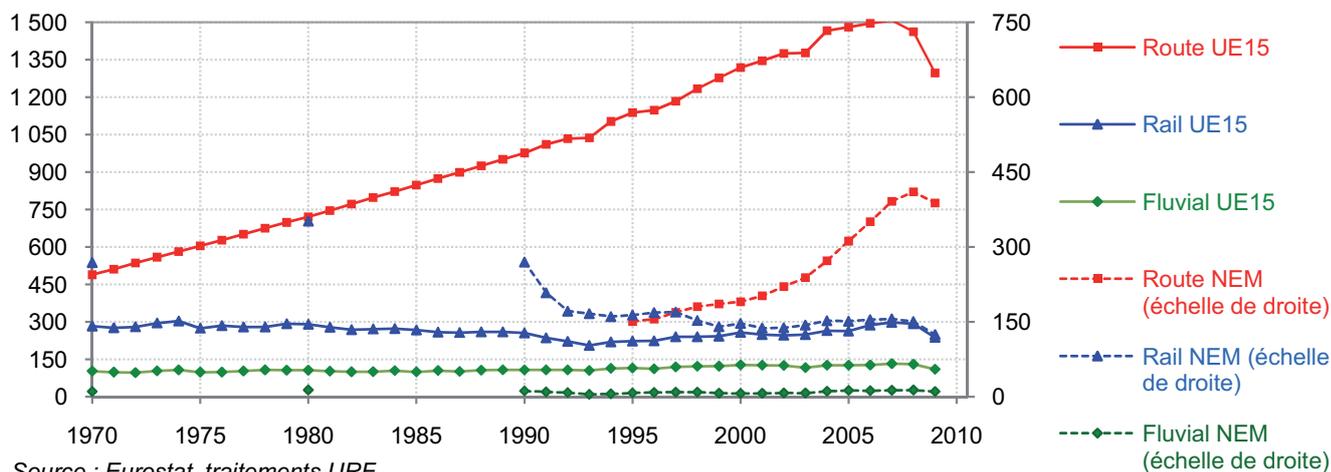
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Route	190	202	220	239	272	312	350	391	410	388
Rail	147	138	138	143	152	151	154	156	150	124
Fluvial	6	7	7	7	11	12	12	13	13	10
Total	343	346	366	389	435	475	516	560	574	523

(répartition en pourcentage du total)

Route	55,4%	58,4%	60,3%	61,3%	62,6%	65,6%	67,8%	69,9%	71,5%	74,2%
Rail	43%	40%	38%	37%	35%	32%	30%	28%	26%	24%
Fluvial	2%	2%	2%	2%	2%	3%	2%	2%	2%	2%
Total	100%									

Source : Eurostat, traitements URF

→ Union européenne : transports terrestres de marchandises (milliards de tonnes-kilomètres)



Source : Eurostat, traitements URF

Comme on l'a précisé page 81, la tonne-kilomètre ne constitue pas toujours une unité de mesure pertinente, en raison de la très grande variété des produits transportés et des distances de transports. Elle présente toutefois l'intérêt d'être utilisée universellement et d'éviter en principe les doubles comptes (contrairement à la tonne qui risque d'être comptée plusieurs fois au cours d'un acheminement).

Les chiffres sont ceux qui sont déclarés par les transporteurs de chaque Etat membre, et ils comportent une part non négligeable d'échanges internationaux.

En 2009, les transports routiers de marchandises dans l'UE ont connu globalement une chute d'environ 10%, et les transports

ferroviaires une chute de 16%. Sur fond de diminution importante des échanges, le routier a accru sensiblement sa part de marché (78% en 2009 pour l'ensemble de l'UE27, contre 76% en 2008).

Dans les nouveaux Etats membres, la forte augmentation des transports par route, interrompue momentanément en 2009, est due tout à la fois à l'accroissement global des échanges propres à ces pays, et à la conquête de marchés de transport dans l'ensemble de l'UE.

Afin de mettre mieux en évidence les évolutions dans les NEM, on a choisi sur le graphique ci-dessus une échelle différente (échelle de droite).

Marchandises en Europe : transports routiers

On trouvera ci-dessous des détails complémentaires sur les transports routiers.
- dans l'UE 15, la chute qu'on vient de signaler a concerné tous

les Etats.
- dans les nouveaux Etats membres, la croissance a été stoppée ou a reculé, à l'exception notable de la Pologne.

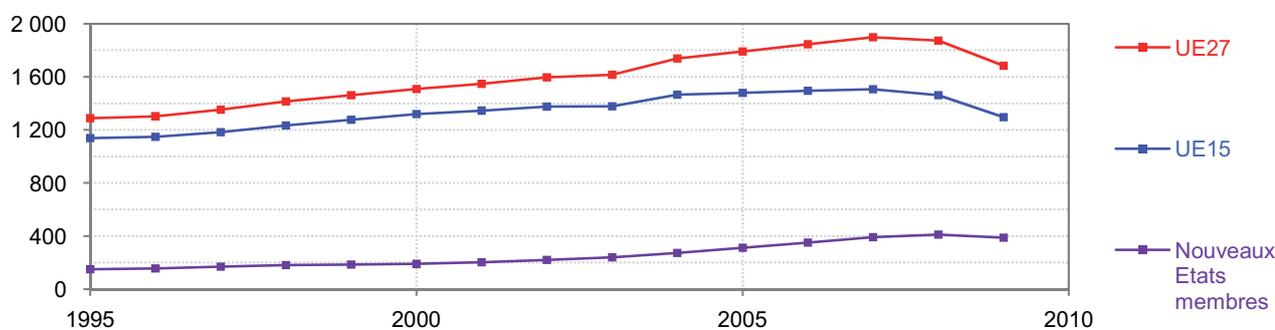
→ Union européenne : transports routiers de marchandises (milliards de tonnes-kilomètres)

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
UE 15	Union européenne (15 Etats)	1 318	1 345	1 375	1 377	1 466	1 480	1 495	1 507	1 462	1 297
NEM10	Nouveaux Etats membres (10)	169	175	186	198	223	246	279	317	339	336
NEM 2	Nouveaux Etats membres (2)	21	27	34	40	49	66	71	74	72	52
UE 27	Union européenne (27 Etats)	1 508	1 547	1 596	1 616	1 738	1 791	1 846	1 898	1 872	1 684

NEM2 : Bulgarie et Roumanie

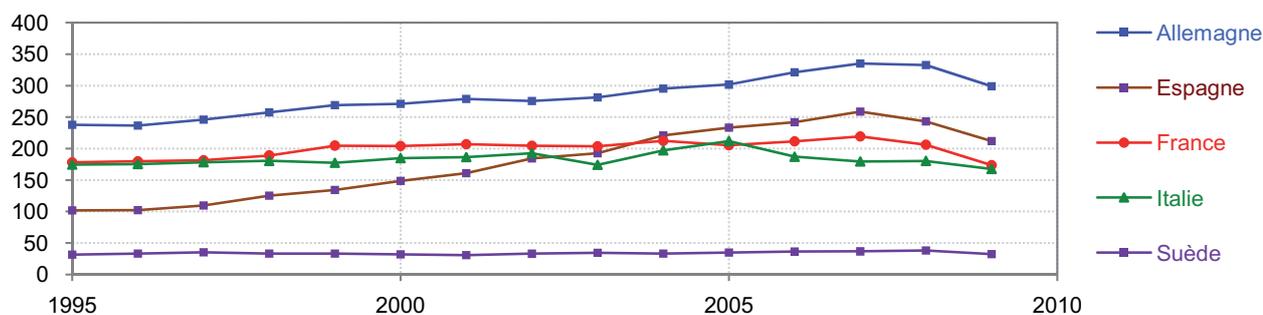
Source : Eurostat, traitements URF

→ Union européenne : transports routiers de marchandises (milliards de tonnes-kilomètres)



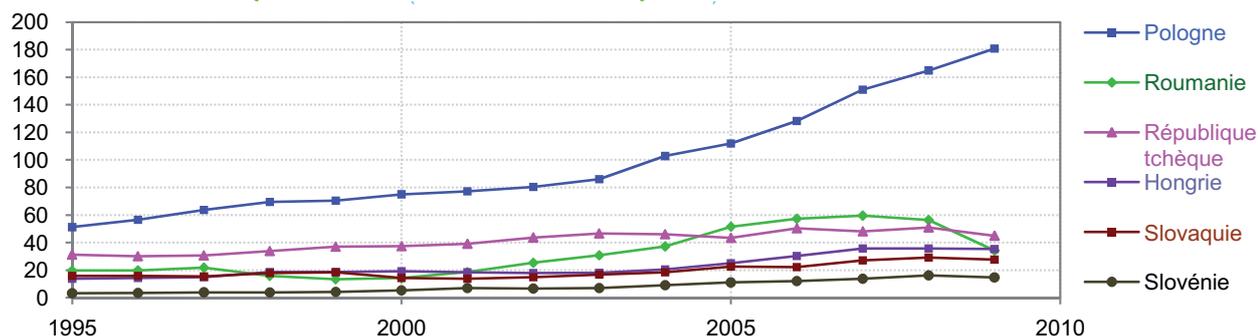
Source : Eurostat, traitement URF

→ Union européenne : transports routiers de marchandises dans cinq Etats de l'UE15 (milliards de tonnes-kilomètres)



Source : Eurostat, traitement URF

→ Union européenne : transports routiers de marchandises dans six nouveaux Etats membres (milliards de tonnes-kilomètres)



Source : Eurostat, traitement URF

> Transport combiné : quelques définitions

Quelques définitions.

Le « transport combiné rail-route » ou « ferroutage » désigne un mode de transport intermodal de marchandises dont le parcours principal est effectué par fer et les parcours d'extrémités par route. La marchandise est transportée dans des caisses mobiles, conteneurs ou semi-remorques (combiné non accompagné), ou encore dans des camions entiers (combiné accompagné ou route roulante). Les différents types de contenants reçoivent l'appellation générique d'unité de transport intermodal (uti, ou en anglais itu, intermodal transport unit).

Les caisses ou conteneurs sont munies d'éléments de préhension et généralement empilables (notamment les conteneurs ISO utilisés en transport maritime). La longueur standard du conteneur ISO de base est de 6,10 m (20 pieds), d'où l'unité la plus

utilisée en transport combiné, l'équivalent vingt pieds (evp ou en anglais teu, twenty-foot equivalent unit).

L'Union internationale rail-route (UIRR) utilise aussi une autre unité, l'« envoi », qui correspond à la capacité d'un camion routier et permet ainsi des comparaisons pertinentes entre les modes. Un envoi est considéré comme équivalent en moyenne à 2 evp (soient 2 caisses ou conteneurs de moins de 8,3 m, ou 1 caisse de plus de 8,3 m, ou 1 semi-remorque, ou 1 camion sur route roulante). Un envoi moyen correspond à environ 20 à 22 tonnes de fret.

Un **envoi-kilomètre** a donc la dimension d'une unité de circulation et correspond sensiblement à 1 véhicule-kilomètre par camion.

> Transport combiné rail-route en France

→ France : transport combiné rail-route

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
(milliards de tonnes-kilomètres)											
National		3,2	3,3	3,2	3,1	3,3	3,1	3,6	4,4	4,1	4,1
Commerce extérieur		3,9	3,8	3,5	3,3	2,6	2,7	3,0	2,7	1,7	1,4
Transit		5,4	5,3	4,7	4,3	2,8	2,9	3,0	2,5	1,3	0,9
Total	13,8	12,5	12,4	11,4	10,7	8,7	8,7	9,5	9,7	7,1	6,4
(millions de tonnes)											
	22,0	19,8	18,9	17,2	16,7	13,5	13,6	15,0	15,1	11,5	10,5
(millions d'envois) (*)											
	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,6	0,6	0,7	0,8	0,5	0,5
(milliards d'envois x km)											
	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,3
Distance de transport (km) (**)											
	625	631	653	660	640	647	637	634	640	617	609

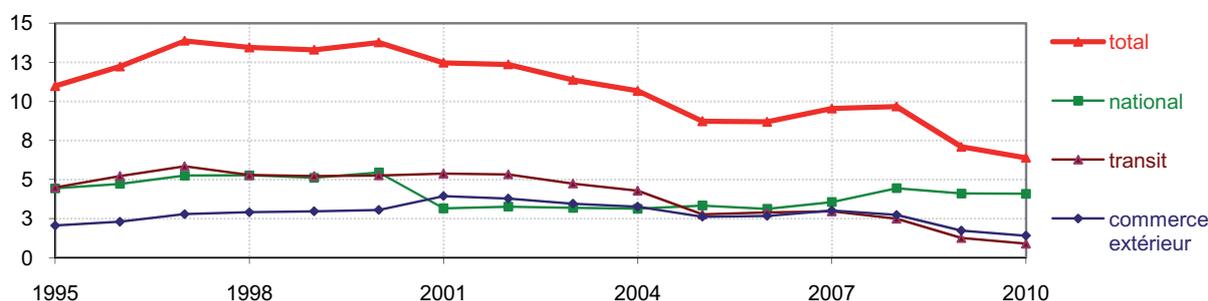
(*) un envoi moyen = 21 tonnes

(millions d'envois avec la convention UIRR : 1 envoi = 2 evp)

(**) pour le commerce extérieur et le transit : distance parcourue sur le territoire français

Sources : SOeS, SNCF, UIC, UIRR, estimations URF

→ France : transport combiné rail-route (milliards de tonnes-kilomètres)



Sources : SOeS, SNCF, UIC, estimations URF

Ce tableau exprime l'évolution du transport combiné sur le territoire français dans différentes unités. La reconstitution des « envois » et des « envois-kilomètres » effectués sur le territoire français est approximative. C'est pourquoi les chiffres du tableau ci-dessus doivent être considérés comme de ordres de grandeur. On retiendra le chiffre de 0,5 millions d'envois en 2010, soit

l'équivalent d'environ 0,3 milliards de véhicules-kilomètres. Le transport combiné représente moins du quart du fret ferroviaire en tonnes-kilomètres. Cette proportion globale ne rend toutefois pas compte de la concentration du transport combiné sur certains grands axes.

Marchandises Transport combiné rail-route en Europe

En 2010, l'UIRR regroupe 19 sociétés dont l'activité couvre le territoire de l'Europe au sens large et représente environ les 4/5 du transport combiné européen.

L'adhésion en 2009 de la compagnie Interferryboats, qui opère principalement sur le territoire belge à partir du port d'Anvers, a

entraîné un surcroît de 0,4 millions d'envois acheminés sur 100 km en moyenne, ce qui entraîne une réduction sensible de la distance moyenne de transport.

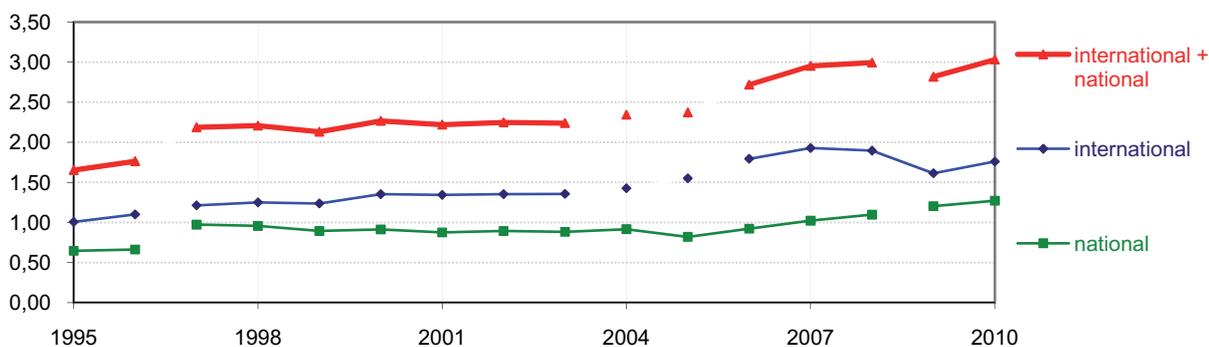
→ Europe : transports effectués par les membres de l'UIRR (Union internationale des transports combinés rail-route)

	2000	2001	2002	2003	2004 (*)	2005 (*)	2006 (*)	2007	2008	2009 (*)	2010
International											
(millions d'envois)	1,35	1,34	1,35	1,36	1,43	1,55	1,79	1,93	1,90	1,61	1,76
dont route roulante (millions d'envois)	0,38	0,38	0,38	0,38	0,31	0,27	0,28	0,26	0,27	0,23	0,26
(km)	734	746	763	796	760	796	840	852	844	847	810
(milliards d'envois-km)	0,99	1,00	1,03	1,08	1,08	1,23	1,51	1,64	1,60	1,37	1,43
National											
(millions d'envois)	0,91	0,88	0,89	0,88	0,92	0,82	0,92	1,02	1,10	1,20	1,27
dont route roulante (millions d'envois)	0,07	0,08	0,09	0,08	0,07	0,04	0,10	0,13	0,16	0,19	0,20
(km)	597	542	553	549	560	560	510	408	455	348	350
(milliards d'envois-km)	0,55	0,47	0,49	0,48	0,51	0,46	0,47	0,42	0,50	0,42	0,44
International + national											
(millions d'envois)	2,27	2,22	2,25	2,24	2,34	2,37	2,72	2,95	2,99	2,82	3,03
dont route roulante (millions d'envois)	0,46	0,47	0,46	0,46	0,38	0,32	0,38	0,39	0,43	0,42	0,45
(km)	678	666	679	699	682	714	728	698	701	634	617
(milliards d'envois-km)	1,54	1,48	1,53	1,56	1,60	1,69	1,98	2,06	2,10	1,79	1,87

(*) nouvelles adhésions en 1997, 2004, 2005, 2006 et 2009

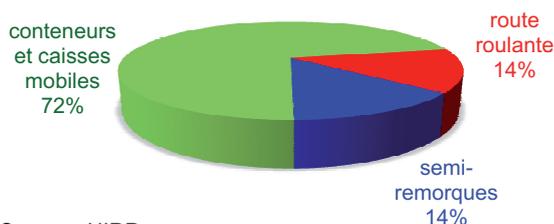
Source : UIRR

→ Europe : UIRR, transport combiné rail-route (millions d'envois)



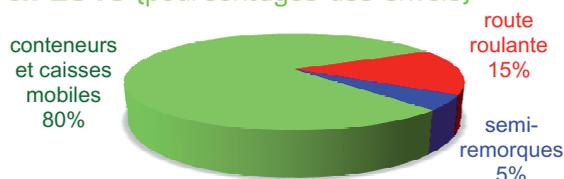
Source : UIRR

→ Europe : transport combiné rail-route international, systèmes d'acheminement en 2010 (pourcentages des envois)



Source : UIRR

→ Europe : transport combiné rail-route national, systèmes d'acheminement en 2010 (pourcentages des envois)



Source : UIRR

En 2010, la répartition des envois entre les trois systèmes d'acheminement est figurée par les graphiques ci-dessus. Globalement (international + national), la route roulante repré-

sente actuellement 15% des envois, les conteneurs et caisses mobiles, 75% et les semi-remorques, 10%

Marchandises **Trafic transalpin**

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tunnels Fréjus + Mont Blanc (*)	1,55	1,55	1,53	1,52	1,48	1,37	1,47	1,47	1,41	1,20	1,34
Tunnels suisses (**)	1,40	1,37	1,25	1,29	1,26	1,20	1,18	1,26	1,27	1,18	1,26
Cols autrichiens (***)	1,65	1,65	1,71	1,78	2,12	2,12	2,21	2,28	2,20	1,84	1,95
Total	4,61	4,57	4,49	4,59	4,86	4,69	4,86	5,01	4,89	4,22	4,54

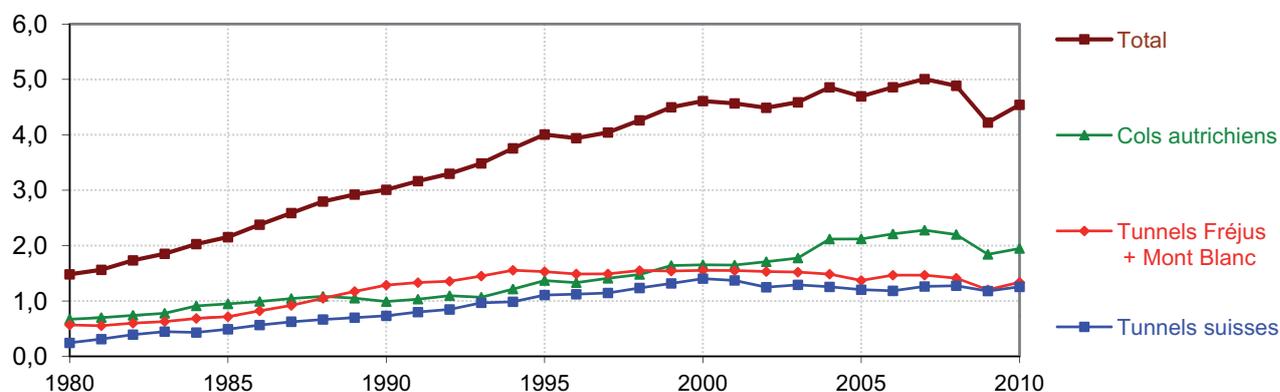
(*) Fréjus seul entre mars 1999 et avril 2002 ; Mont Blanc seul entre juin et août 2005

(**) En 2010 : St-Gothard (75%), San-Bernardino (15%), Gd-St-Bernard, col du Simplon (10%)

(***) En 2010 : estimations URF ; dont : Brenner (95%), Reschen (5%)

Sources : ATMB, SFTRF et Alpinfo (Office fédéral suisse des transports)

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



Sources : ATMB, SFTRF et Alpinfo (Office fédéral suisse des transports)

Les traffics 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 40 t ; 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 » à proprement parler et non des petits camions. 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 traffics internes à la Suisse (environ 1/3).

Les difficultés économiques des années 2008 et surtout 2009 avaient accentué les tendances déjà visibles des évolutions de traffics. En 2010 on a constaté un début de reprise. Les traffics cumulés des deux tunnels franco-italiens sont en baisse depuis 1994 (voir page 17). Les traffics cumulés des franchissements italo-suisse sont sensiblement stables depuis une vingtaine d'années. Les traffics cumulés des franchissements italo-autrichiens sont sensiblement stables depuis 2004.

Marchandises Trafic transalpin

→ Trafics ferroviaires aux principaux passages entre le tunnel du Mont-Cenis et le col du Brenner (millions de wagons) (*)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tunnel du Mont-Cenis (**)	0,31	0,28	0,28	0,25	0,23	0,22	0,19	0,21	0,17	0,09	0,08
Tunnels suisses (***)	0,75	0,74	0,70	0,73	0,85	0,88	0,95	0,95	0,95	0,79	0,91
Col du Brenner (****)	0,33	0,41	0,40	0,41	0,38	0,37	0,44	0,50	0,54	0,50	0,55
Total	1,38	1,43	1,38	1,39	1,46	1,47	1,57	1,66	1,66	1,38	1,53

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

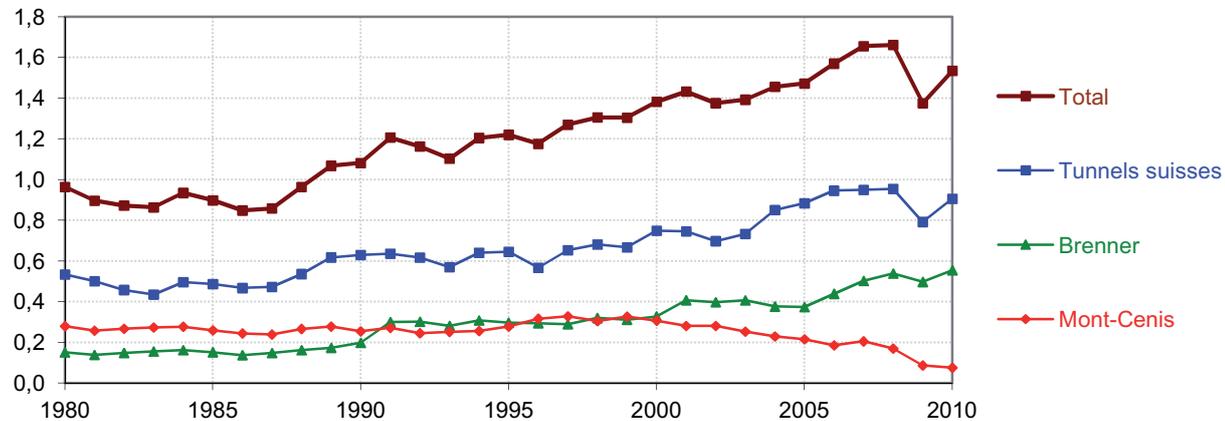
(**) Pour 2010, estimation URF

(***) St-Gothard (55%), Simplon (45%)

(****) Pour 2010, estimation URF

Source : Alpinfo (Office fédéral suisse des transports)

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



Source : Alpinfo (Office fédéral suisse des transports)

Par rapport au transport ferroviaire total, le transport combiné (voir aussi pages 84 et 85) occupe approximativement les parts suivantes :

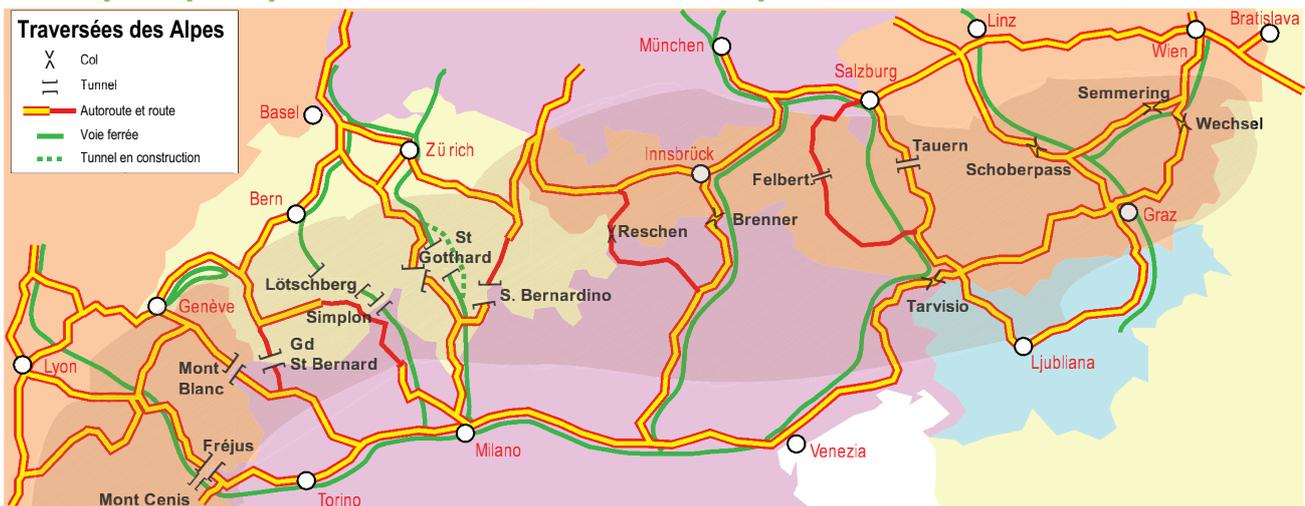
- Tunnel du Mont-Cenis (pour 2009) : combiné non accompagné (conteneurs, caisses mobiles et semi-remorques) : 50 %
- Tunnels suisses : combiné non accompagné : 42 % ; combiné accompagné (dit "route roulante") : 4,5 % (la route roulante achemine environ 54 000 camions par an, sur autant de wagons)
- Col du Brenner (pour 2009) : combiné non accompagné 39 % ; combiné accompagné : 32 %.

Les difficultés économiques des années 2008 et surtout 2009 avaient lourdement pesé sur les trafics ferroviaires. Une reprise a été constatée en 2010, sauf semble-t-il au Mont-Cenis (à confirmer).

En 2009, le trafic du Mont-Cenis, qui décroissait depuis 1997, avait connu un niveau historiquement bas. Les travaux de mise au gabarit GB1, permettant de charger sur wagons des camions de 4 m de hauteur et des grands conteneurs, ont été achevés en septembre 2011.

En Suisse, le tunnel ferroviaire du Lötschberg a été mis en service en 2008 et le tunnel ferroviaire du Gothard est prévu pour 2012.

→ Les principaux points de franchissement des Alpes



> Marchandises et voyageurs Trafic Transmanche

(entre ports français et ports anglais, tunnel sous la Manche et trafic aérien)

→ Trafics marchandises (milliers de véhicules)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Camions sur navettes marchandises	1 096	1 152	1 231	1 285	1 281	1 309	1 296	1 415	1 254	769	1 089
Camions sur ferries	1 775	1 938	2 056	2 252	2 304	2 356	2 636	2 585	2 646	2 550	2 600
Total camions	2 871	3 090	3 287	3 537	3 585	3 665	3 932	4 100	3 900	3 350	3 700
Wagons (*)	147	122	73	87	95	78	80	61	62	59	

(*) estimation sur la base de 20 t de charge par wagon, tare des conteneurs et trajets à vide inclus

Sources : SOeS, Eurotunnel

Les nombres de camions sur ferries pour 2007 à 2010 sont des estimations (Source : presse économique et divers)

→ Trafics voyageurs

(millions de voyageurs)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Voyageurs ligne Eurostar	7,1	6,9	6,6	6,3	7,3	7,5	7,9	8,3	9,1	9,2	9,5
Voyageurs navettes (*)	10,0	9,5	8,7	8,5	7,8	8,1	7,7	7,9	7,0	6,9	7,5
Voyageurs navettes fret	1,3	1,4	1,4	1,5	1,4	1,5	1,5	1,6	1,4	0,9	1,2
Total voyageurs Eurotunnel	18,4	17,8	16,7	16,3	16,5	17,1	16,9	17,7	17,5	17,0	18,3
Voyageurs aériens Paris-Londres	2,9	2,7	2,9	2,8	2,7	2,4	2,4	2,2	1,9	1,7	1,6
Voyageurs aériens province-Londres				4,5	4,9	5,1	5,2	5,2	5,0	4,8	4,4
Voyageurs ferries (9 ports) (**)	20,6	20,0	21,0	19,6	19,2	17,5	17,8	18,1	17,6	16,7	16,6
Total voyageurs transmanche	40,7	39,1	39,2	43,2	43,3	42,2	42,3	43,2	42,1	40,2	41,0
Pourcentage Eurotunnel	42%	42%	39%	38%	38%	41%	40%	41%	42%	42%	45%

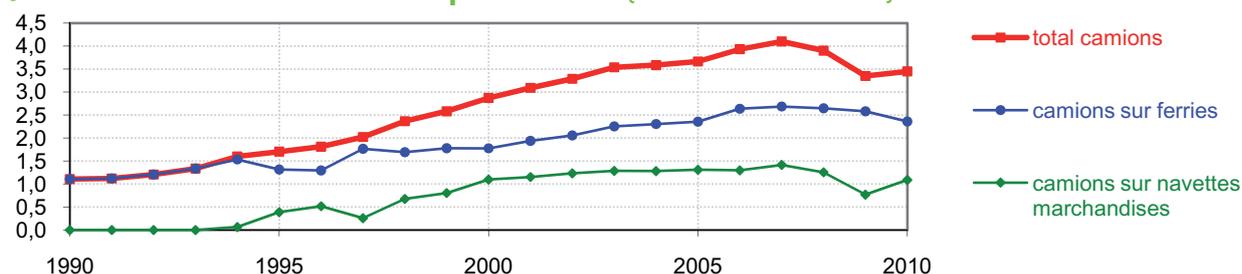
(millions ou milliers de véhicules)

Voitures sur navettes (millions)	2,8	2,5	2,3	2,3	2,1	2,0	2,0	2,1	1,9	1,9	2,1
Voitures sur ferries (millions)	3,7	3,7	3,9	3,9	3,7	3,5	3,5	nd	nd	nd	nd
Total voitures (millions)	6,5	6,2	6,2	6,1	5,8	5,6	5,6	nd	nd	nd	nd
Autocars sur navettes (milliers)	79	75	72	72	63	77	67	65	56	55	57
Autocars sur ferries (milliers)	158	145	156	133	133	111	111	nd	nd	nd	nd
Total autocars (milliers)	237	220	228	205	196	188	178	nd	nd	nd	nd

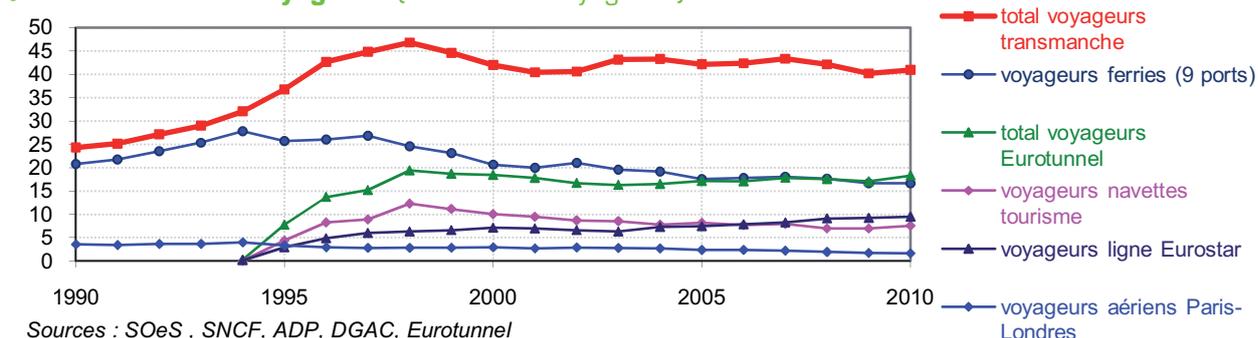
(*) soit environ 2,5 personnes par voiture et 39 personnes par autocar (source Eurotunnel)

(**) Calais (les 2/3 du trafic), Dunkerque, Boulogne, Dieppe, Le Havre, Ouistreham, Cherbourg, Saint-Malo, Roscoff
Sources : SOeS, SNCF, ADP, DGAC, Eurotunnel (certaines données des ferries n'ont pas été rendues publiques)

→ Transmanche : marchandises par camions (millions de camions)



→ Transmanche : voyageurs (millions de voyageurs)



> Réseau de voies ferrées

→ Longueur des lignes ferroviaires exploitées (kilomètres au 31 décembre)

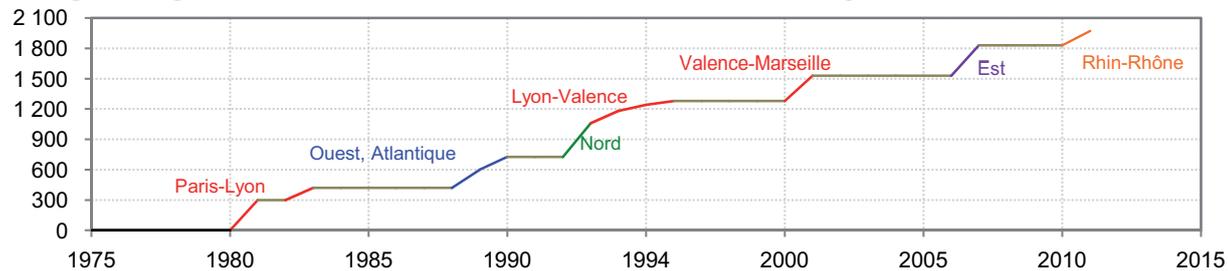
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Lignes électrifiées	14 100	14 300	14 400	14 400	14 500	14 700	14 800	15 200	15 400	15 500	15 700
Paris et banlieue (*)	1 351	1 351	1 351	1 351	1 345	1 345	1 345	1 345	1 345	1 345	1 345
Lignes à grande vitesse	1 281	1 548	1 548	1 548	1 548	1 548	1 548	1 876	1 881	1 884	1 884
Longueur totale des lignes	29 200	29 300	29 200	29 100	29 100	29 300	29 500				

(*) Zone carte orange ; ensemble de la région Ile-de-France
Sources : EPSF, RFF, UIC

Le graphique ci-dessous indique les mises en service successives des lignes à grande vitesse. L'année 1975 correspond

sensiblement au début des études de projet de la LGV Paris-Lyon.

→ Lignes à grande vitesse : mises en service (kilomètres de lignes)



(désignations et longueurs approximatives)

> Marchandises

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Parc de wagons (milliers)											
Wagons SNCF	46	46	42	38	38	35	33	32	30	29	
Wagons de particuliers	65	64	65	66	62	60	59	58	57	56	
Wagons (total)	111	110	107	104	99	95	92	90	87	85	
Capacité totale (millions de tonnes)	5,4	5,4	5,3	5,1	5,0	4,7	4,6	4,6	4,5	nd	nd
Circulation des trains (millions de trains x kilomètres)											
	155	144	144	133	126	120	114	112	108	85	
Circulation des wagons (milliards de wagons x kilomètres) (*)											
Wagons (total)	2,6	2,4	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	2,0	1,9	1,7	1,5
Trafic de marchandises (milliards de tonnes-kilomètres)											
Conventionnel SNCF(**)	41,5	37,9	37,6	35,4	35,7	32,0	32,0	31,2	27,4	19,8	17,6
Transport combiné SNCF	13,8	12,5	12,4	11,4	10,7	8,7	8,6	9,4	9,5	6,7	6,2
Total SNCF	55,3	50,4	50,0	46,8	46,4	40,7	40,6	40,6	37,0	26,5	23,8
Nouveaux opérateurs						ns	2,0	2,0	3,6	5,7	6,3
Total ferroviaire							40,6	42,6	40,6	32,2	30,1

Sources : SNCF, RFF, UIC, EPSF, SOeS

Les chiffres en italiques sont des estimations URF

(*) ces chiffres ne sont plus publiés ; les chiffres en italiques du tableau sont des reconstitutions approximatives d'après des données diverses

(**) regroupe les "trains entiers" et les "wagons isolés"

→ Nouveaux opérateurs de fret ferroviaire

Nouvelles entreprises ferroviaires de transport de fret ayant **effectivement** opéré sur le territoire en 2010 et dates de lancement du service commercial (source : EPSF)

Europorte France (ex-CFTA-Cargo) (juin 2005)

Euro Cargo Rail ECR (Deutsche Bahn, EWS International) (mai 2006)

SNCB (Belgique) (décembre 2006)

Colas-Rail (groupe Colas ex-Seco-rail) (janvier 2007)

Voies ferrées locales industrielles VFLI (SNCF) (octobre 2007)

Europorte Channel (Eurotunnel) (novembre 2007).

CFL Cargo (Ch. de fer du Luxembourg, Arcelor-Mittal) (février 2008).

TSO (juillet 2009)

TPCF (OFP, Roussillon) (juillet 2010)

CFR (OFP, Morvan) (novembre 2010)

OSR On Site Rail France (SNCF) (décembre 2010)

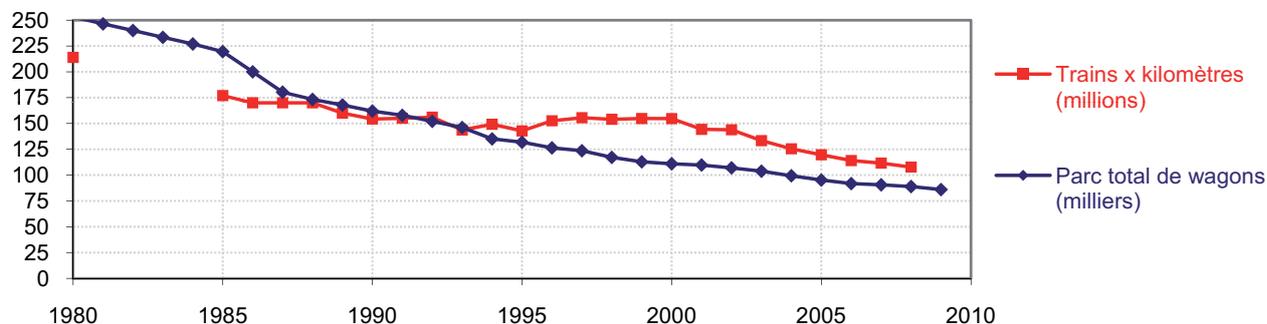
Trenitalia (février 2011)

SNCF Logistics (Belgique) (avril 2011)

(OFP : opérateur ferroviaire de proximité)

> Marchandises

→ Parc de wagons (SNCF et wagons de particuliers tractés par SNCF)
Circulation des trains de marchandises SNCF, plus opérateurs privés depuis 2006



Sources : SNCF, RFF, UIC, EPSF

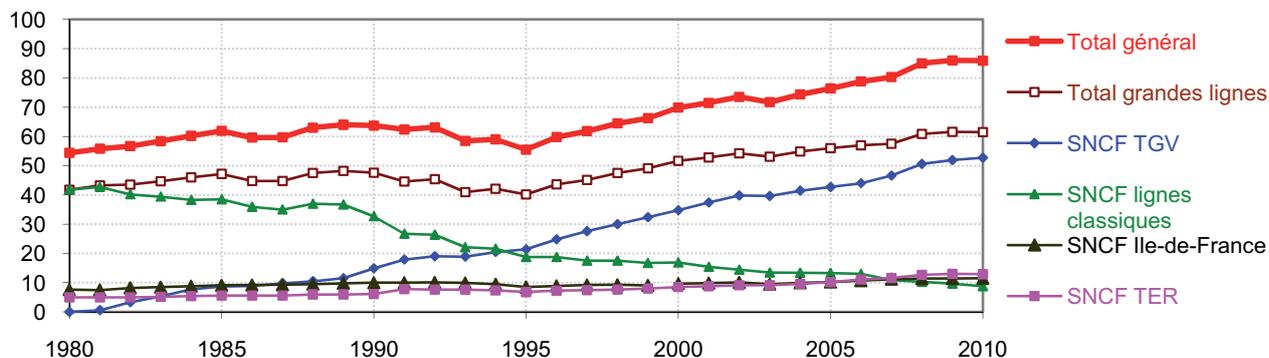
> Voyageurs

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Parc de voitures (milliers)											
Automotrices et remorques	8,3	8,4	8,6	8,8	9,0	9,4	9,7	10,0	10,6	11,2	
Autres voitures	7,3	7,1	7,0	6,7	6,6	6,4	6,2	5,8	5,6	5,3	
Total	15,6	15,5	15,6	15,5	15,6	15,8	15,9	15,8	16,2	16,5	
Circulation des trains (millions de trains x kilomètres)											
Trains de voyageurs	373	381	397	385	398	394	398	395	409	414	
Traffic de voyageurs (milliards de voyageurs x kilomètres)											
SNCF TGV	34,8	37,4	39,8	39,6	41,4	42,7	44,0	46,6	50,6	51,9	52,7
SNCF lignes classiques	16,9	15,4	14,5	13,5	13,4	13,3	13,0	10,9	10,3	9,7	8,8
Total grandes lignes	51,7	52,8	54,3	53,1	54,9	56,0	57,0	57,5	60,9	61,6	61,5
SNCF TER	8,5	8,8	9,2	9,1	9,6	10,2	11,1	11,6	12,7	13,0	12,9
SNCF Ile-de-France (*)	9,7	9,9	10,1	9,5	9,9	10,2	10,7	11,2	11,4	11,4	11,5
Total général	69,9	71,5	73,5	71,7	74,4	76,4	78,8	80,3	85,0	86,0	85,9

(*) série modifiée en 2003

Sources : SNCF et UIC

→ **Trafic de voyageurs (milliards de voyageurs x kilomètres)**



Sources : SNCF et UIC

Voyageurs

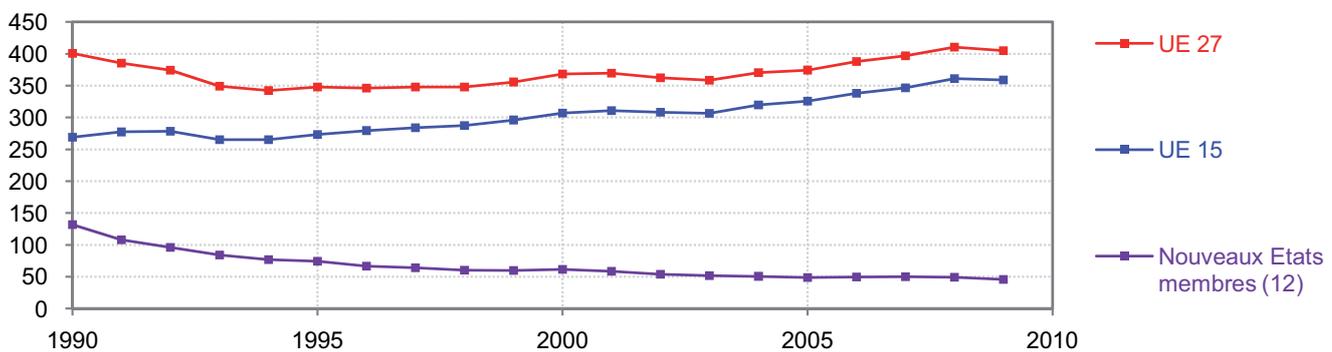
→ Union européenne : transports ferroviaires de voyageurs (milliards de voyageurs-kilomètres)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Union européenne à 15	307	311	308	306	320	326	338	347	361	359
Nouveaux Etats membres (10)	46	45	43	41	40	39	39	40	40	38
Nouveaux Etats membres (2) (*)	15	14	11	11	11	10	11	10	9	8
Union européenne à 27	368	369	362	358	370	374	388	397	411	405

(*) Bulgarie et Roumanie

Sources : Eurostat, UIC, traitements URF

→ Union européenne : transports ferroviaires de voyageurs (milliards de voyageurs-kilomètres)



Sources : Eurostat, UIC, traitements URF

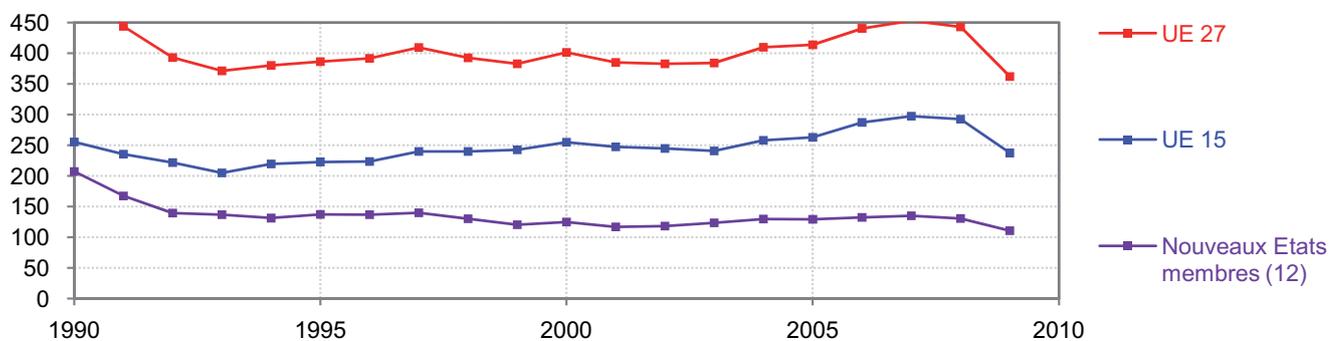
Marchandises

→ Union européenne : transports ferroviaires de marchandises (milliards de tonnes-kilomètres)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Union européenne à 15	255	247	244	241	258	263	287	297	292	237
Nouveaux Etats membres	125	117	118	123	129	129	132	135	130	110
Union européenne à 27	401	385	382	384	409	414	440	453	443	362

Sources : Eurostat, UIC, traitements URF

→ Union européenne : transports ferroviaires de marchandises (milliards de tonnes-kilomètres)



Sources : Eurostat, UIC, traitements URF

Les évolutions sont contrastées entre l'UE15, où les transports ferroviaires sont stables ou en augmentation régulière, et

les nouveaux Etats membres où ils diminuent progressivement (après une forte chute entre 1990 et 1995).

> Transport fluvial par catégories de marchandises en France

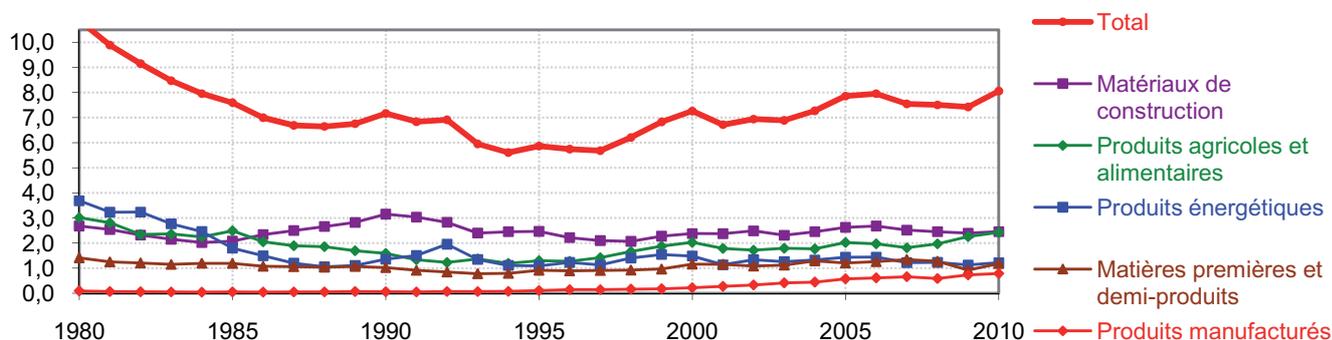
→ Transport fluvial par catégories de marchandises (milliards de tonnes-kilomètres)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Produits agricoles et alimentaires	2,0	1,8	1,7	1,8	1,8	2,0	2,0	1,8	2,0	2,3	2,4
Produits énergétiques	1,5	1,1	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,2	1,2	1,1	1,2
Matériaux de construction	2,4	2,4	2,5	2,3	2,5	2,6	2,7	2,5	2,5	2,4	2,5
Matières premières et demi-produits	1,2	1,2	1,1	1,1	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	0,9	1,2
Produits manufacturés	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6	0,7	0,6	0,7	0,8
Total	7,3	6,7	6,9	6,9	7,3	7,9	8,0	7,5	7,5	7,4	8,1

Source : VNF

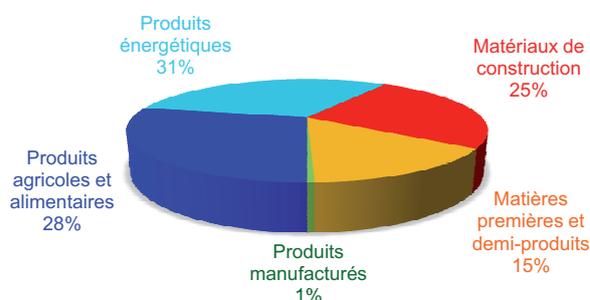
(hors transit sur le Rhin)

→ Transport fluvial de marchandises (milliards de tonnes-kilomètres)



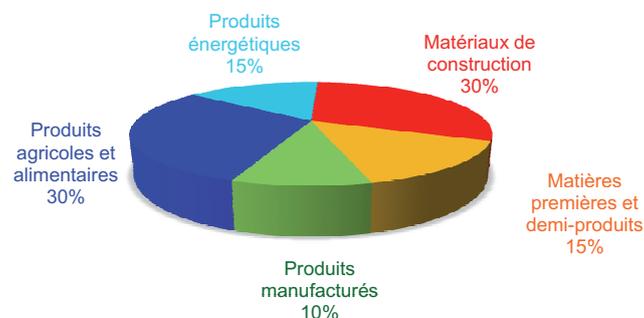
Source : VNF

Répartition en 1984



Source : VNF

Répartition en 2010

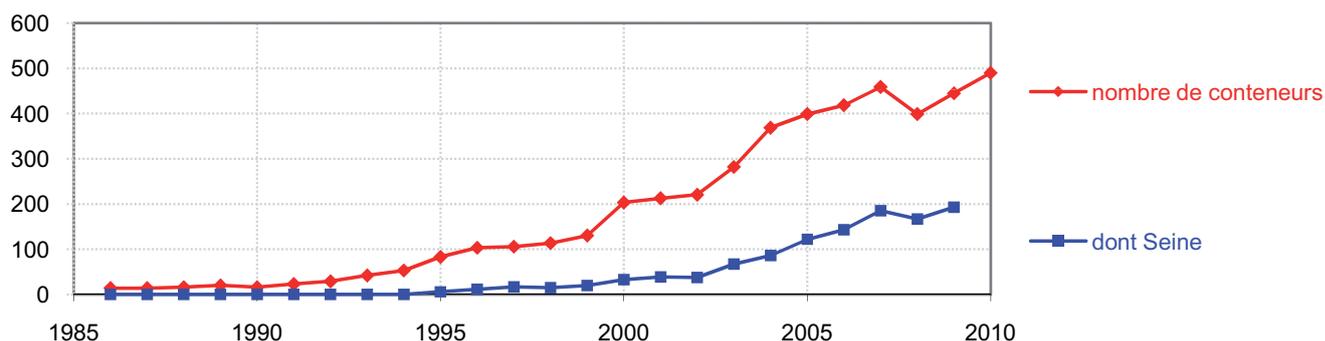


Source : VNF

En 1984, le transport fluvial représentait 7,5 milliards de tonnes-kilomètres à peu près comme en 2010 ; mais on voit que la répartition entre les produits s'est sensiblement déformée au profit des produits manufacturés, et notamment des

conteneurs en provenance des ports maritimes (dont Le Havre et Rouen pour la Seine et Marseille-Fos pour le Rhône), comme l'indique aussi le graphique ci-dessous.

→ Nombre de conteneurs transportés (milliers par an)



Source : VNF

Union européenne : Transport fluvial de marchandises en Europe

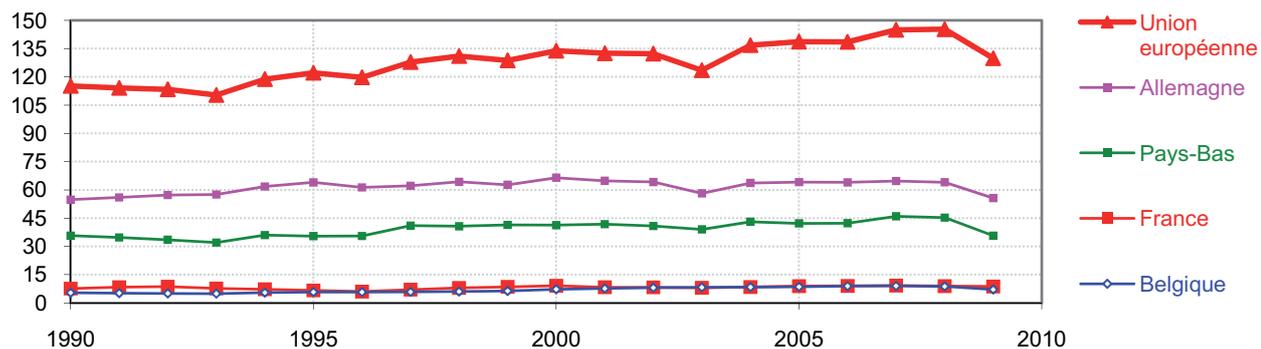
→ Union européenne : évolution du trafic (milliards de tonnes-kilomètres)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Union européenne	129	134	133	132	124	137	139	139	145	145	130
dont :											
Allemagne	62,7	66,5	64,8	64,2	58,2	63,7	64,1	64,0	64,7	64,1	55,7
Pays-Bas	41,4	41,3	41,8	40,8	39,0	43,1	42,2	42,3	46,0	45,3	35,7
France	8,5	9,1	8,3	8,3	8,0	8,4	8,9	9,0	9,2	8,9	8,7
Belgique	6,4	7,2	7,7	8,1	8,2	8,4	8,6	8,9	9,0	8,7	7,1
Roumanie	2,8	2,6	2,7	3,6	3,5	7,0	8,4	8,2	8,2	8,7	11,8
dont :											
international (*)	32	31	29	30	30	36	35	34	35	36	31
national	97	103	103	102	94	100	102	103	109	109	99

(*) y compris transit

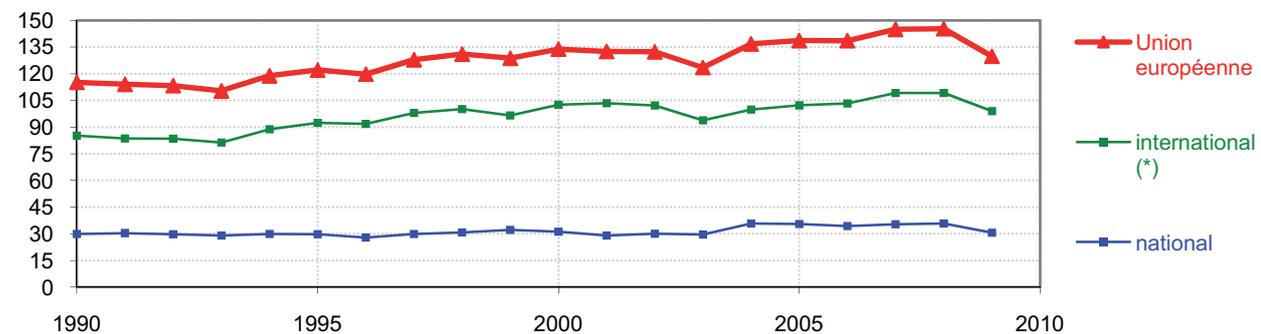
Source : Eurostat, traitements URF

→ Union européenne : navigation intérieure : transport de marchandises (milliards de tonnes-kilomètres)



Source : Eurostat, traitements URF

→ Union européenne : navigation intérieure : transport de marchandises (milliards de tonnes-kilomètres)



Source : Eurostat, traitements URF

(*) y compris transit

Dans l'Union européenne, sept Etats concentrent près de 99% des tonnes-kilomètres : Allemagne (44%), Pays-Bas

(31%), France, Belgique, Roumanie (6% chacun), Hongrie et Autriche.

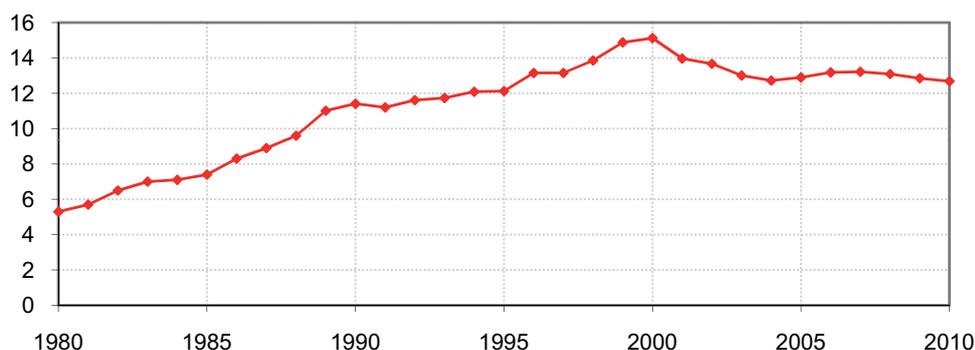
> Trafic intérieur en France métropolitaine (passagers)

→ Transport aérien : trafic intérieur (milliards de voyageurs x kilomètres)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Trafic intérieur	15,1	14,0	13,7	13,0	12,7	12,9	13,2	13,2	13,1	12,9	12,7

Source : DGAC

→ Transport aérien : trafic intérieur (milliards de voyageurs x kilomètres par an)



Source : DGAC

Le trafic aérien intérieur subit des irrégularités de croissance résultant d'événements conjoncturels internes ou externes (variations du prix du transport aérien, conjoncture générale, grèves dans les compagnies aériennes ou à la SNCF, actions ou menaces terroristes, mise en service de liaisons TGV concurrentes, etc.). L'année 2001, qui avait connu la mise en service du TGV Méditerranée (10 juin) et les attentats du 11

septembre aux Etats-Unis, avait marqué une rupture de tendance, qui s'est prolongée depuis lors pour diverses raisons (TGV-Méditerranée, intervention en Irak, crainte de propagation d'épidémies, disparition de deux compagnies aériennes, TGV-Est en juin 2007, grèves et éruption d'un volcan islandais en 2010). En 2010, le trafic intérieur est au niveau de celui de 1995-1996.

> Trafic des aéroports de Paris (passagers)

→ Aéroports de Paris : trafics des deux aéroports Orly et Roissy-Charles-de-Gaulle (millions de passagers)

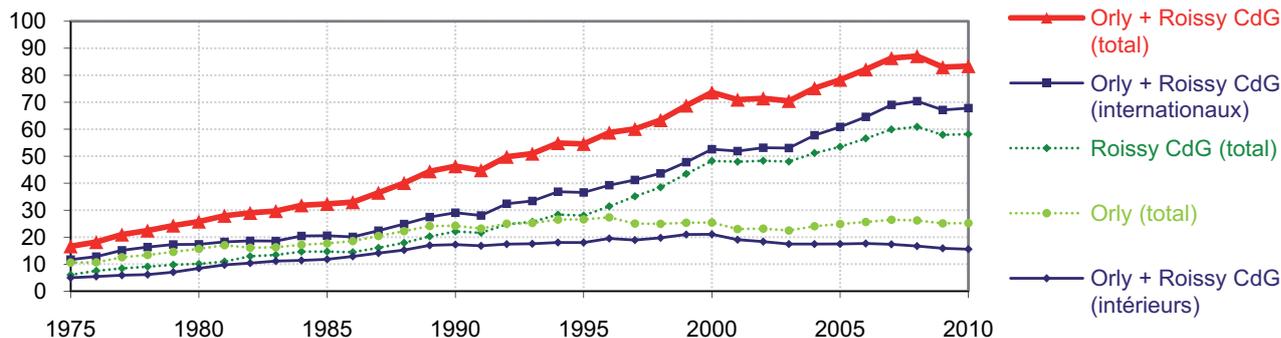
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Orly + Roissy CdG (vols intérieurs)	21,1	19,1	18,3	17,4	17,4	17,5	17,6	17,3	16,7	15,9	15,5
Orly + Roissy CdG (vols internationaux)	52,6	51,9	53,1	53,0	57,8	60,8	64,5	69,0	70,4	67,1	67,8
Orly + Roissy CdG (total)	73,6	71,0	71,5	70,5	75,2	78,3	82,2	86,4	87,1	83,0	83,4
Orly (total)	25,4	23,0	23,2	22,5	24,1	24,9	25,6	26,4	26,2	25,1	25,2
Roissy CdG (total)	48,2	47,9	48,3	48,0	51,2	53,5	56,6	59,9	60,9	57,9	58,2

(la mention "total" signifie "vols intérieurs + vols internationaux")

les liaisons avec les départements et collectivités d'outre-mer (DOM-COM) sont classés en vols internationaux

Source : ADP

→ Aéroports de Paris (Orly et Roissy CdG) : trafics intérieurs et trafics internationaux (millions de passagers)



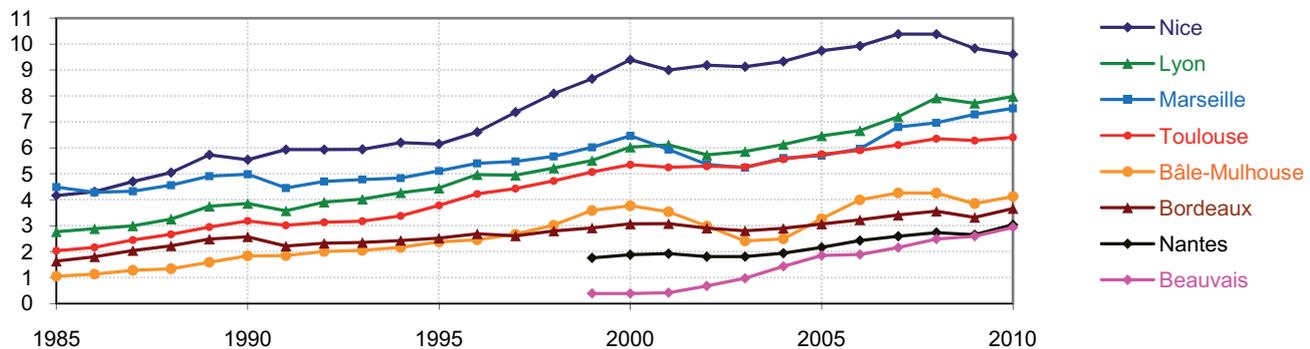
Source : ADP

En raison des difficultés économiques mondiales, le trafic international avait baissé de façon importante en 2009. Malgré

une reprise en 2010, il n'a pas encore retrouvé son niveau de 2007.

> Trafic des aéroports régionaux (passagers)

→ Principaux aéroports régionaux : nombre de passagers (millions)



Source : UAF

Au total, les aéroports français métropolitains ont en 2010 traité 143 millions de passagers dont 97 millions en international (y compris avec les DOM-COM) et 44 en domestique (les passagers des vols domestiques sont ici comptés deux fois, une fois au départ et une fois à l'arrivée). En éliminant les doubles comptes, 121 millions de passagers ont fréquenté les aéroports de la métropole.

En nombre de passagers toutes destinations confondues, les deux aéroports de Paris ont traité près de 58% du trafic de l'ensemble des aéroports de la France métropolitaine (une quarantaine au total). Ce pourcentage est stable.

Les huit principaux aéroports régionaux (y compris Bâle-Mulhouse qui est transfrontalier) ont traité 32% du trafic total. On notera la forte progression de Beauvais, qui accueille des compagnies dites « à bas coût » (low cost).

Les autres aéroports (une centaine au total) se sont partagé les 10% restants. Dans l'ordre : Montpellier, Lille, Ajaccio, Strasbourg, Bastia, Biarritz, Brest, Pau, Toulon, etc.

En nombre de passagers à l'international, les aéroports de Paris ont traité 69% du trafic.

> Trafic des aéroports parisiens (mouvements d'avions)

→ Aéroport de Paris : trafics des deux aéroports Orly et Roissy-Charles-de-Gaulle (milliers de mouvements d'avions)

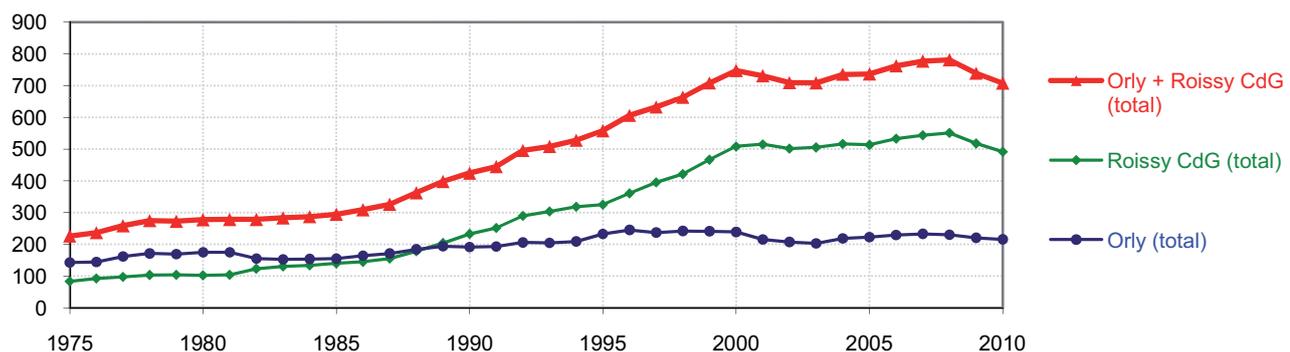
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Orly (vols intérieurs)	178	161	146	133	134	135	135	128	122	116	111
Orly (vols internationaux)	61	55	62	70	85	88	95	105	108	104	105
Orly (total)	239	216	207	203	219	223	229	233	230	221	216
Roissy CdG (vols intérieurs)	61	65	62	61	58	55	55	54	56	55	54
Roissy CdG (vols internationaux)	447	450	439	445	458	458	478	490	495	463	438
Roissy CdG (total)	509	515	502	506	516	514	533	544	551	518	492
Orly + Roissy CdG (total)	747	731	709	709	735	737	762	777	781	739	708

la mention "total" signifie "vols intérieurs + vols internationaux"

les liaisons avec les départements et collectivités d'outre-mer (DOM-COM) sont classés en vols internationaux

Source : ADP

→ Aéroports de Paris (Orly et Roissy-CdG) : mouvements d'avions (milliers)



Source : ADP

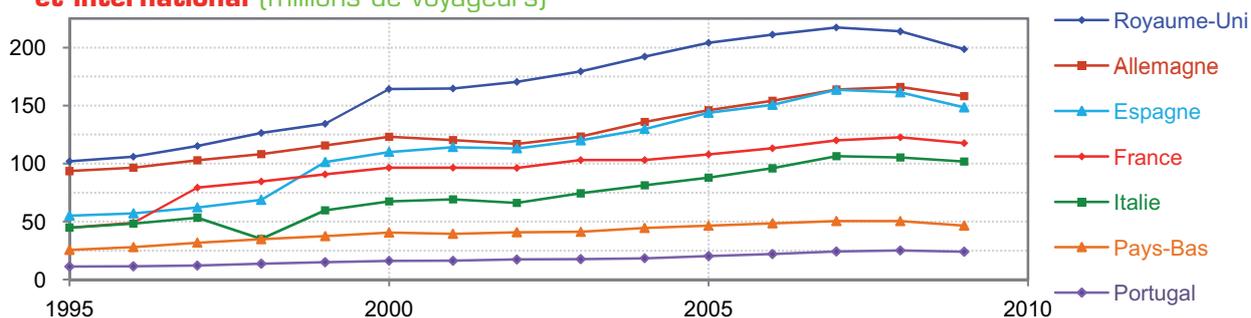
Transports aérien de voyageurs

→ Union européenne : trafic aérien de voyageurs en 2009 (millions de passagers)

			National	Intra Union européenne	Hors Union européenne	Total international	Total général
UE15	BE	Belgique	0	15	7	21	21
NEM	BG	Bulgarie	0	5	1	6	6
NEM	CZ	République tchèque	0	9	3	12	12
UE15	DK	Danemark	2	13	6	19	21
UE15	DE	Allemagne	24	80	54	134	158
NEM	EE	Estonie	0	1	0	1	1
UE15	IE	Irlande	1	23	3	26	26
UE15	EL	Grèce	7	22	4	26	33
UE15	ES	Espagne	38	92	19	111	148
UE15	FR	France	26	49	43	92	118
UE15	IT	Italie	28	55	19	73	102
NEM	CY	Chypre	0	6	1	7	7
NEM	LV	Lettonie	0	3	1	4	4
NEM	LT	Lituanie	0	2	0	2	2
UE15	LU	Luxembourg	0	1	0	2	2
NEM	HU	Hongrie	0	6	2	8	8
NEM	MT	Malte	0	3	0	3	3
UE15	NL	Pays-Bas	0	27	20	46	46
UE15	AT	Autriche	1	15	7	21	22
NEM	PL	Pologne	1	13	4	16	17
UE15	PT	Portugal	3	17	4	21	24
NEM	RO	Roumanie	1	6	1	7	8
NEM	SI	Slovénie	0	1	1	1	1
NEM	SK	Slovaquie	0	2	0	2	2
UE15	FI	Finlande	2	9	3	11	14
UE15	SE	Suède	6	15	4	19	25
UE15	UK	Royaume-Uni	23	112	64	176	199
	UE 15	Union européenne à 15	160	542	256	799	959
	NEM	Nouveaux Etats membres (12)	2	54	15	70	72
	UE 27	Union européenne à 27	162	597	271	868	1 030
	NO	Norvège	13			13	26
	CH	Suisse	1			35	36

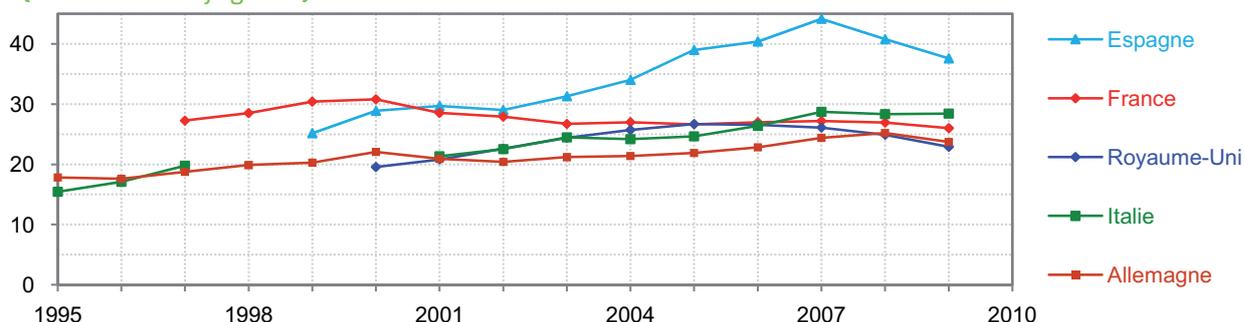
Source : Eurostat

→ Union européenne : trafic aérien de voyageurs dans quelques états : national et international (millions de voyageurs)



Source : Eurostat

→ Union européenne : trafic aérien de voyageurs dans quelques états : national (millions de voyageurs)



Source : Eurostat

5

ÉCONOMIE DES TRANSPORTS

Données économiques générales.....	98
Dépense de transport.....	104
Comptes de la route.....	111
Prix des carburants.....	114
Comptes du ferroviaire.....	120
Comptes des transports en commun urbains.....	122

Données économiques générales

> Produit intérieur brut et consommation des ménages

A compter de 2010, la comptabilité nationale est passée de la « base 2000 » à la « base 2005 » (une « base » est un ensemble de conventions comptables, dont on trouve la définition sur le site de l'INSEE).

→ Produit intérieur brut (milliards d'euros)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PIB en prix courants	1 440	1 496	1 543	1 588	1 656	1 718	1 798	1 887	1 933	1 889	1 933
PIB prix chaînés base 2005	1 587	1 616	1 631	1 645	1 687	1 718	1 760	1 801	1 799	1 750	1 776
PIB évaluation par la demande (pourcentages du PIB)											
Consommation finale (*)	79%	79%	80%	81%	80%	81%	80%	80%	80%	83%	83%
Investissements (**)	20%	20%	19%	18%	19%	20%	21%	22%	22%	19%	19%
plus exportations	29%	28%	28%	26%	26%	26%	27%	27%	27%	23%	25%
moins importations	28%	27%	26%	25%	26%	27%	28%	28%	29%	25%	28%
Exportations - importations	1%	1%	2%	1%	0%	-1%	-1%	-2%	-2%	-2%	-2%

(*) des ménages et des administrations (**) ou formation brute de capital fixe (FBCF)

PIB évaluation par les revenus (pourcentages du PIB)

Salaires et charges	52%	52%	53%	53%	52%	52%	52%	52%	52%	53%	53%
Excédents brut d'exploitation	34%	34%	34%	34%	34%	34%	34%	35%	35%	33%	34%

PIB évaluation par la production (pourcentages du PIB)

Valeur ajoutée	90%	90%	90%	90%	90%	90%	89%	90%	90%	90%	90%
Impôts sur les produits (dont TICPE, TVA, etc.)	12%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%

Dépenses de consommation des ménages (milliards d'euros)

En prix courants	782	816	841	872	907	946	987	1 030	1 064	1 058	1 085
En prix chaînés base 2005	854	874	890	907	923	946	967	990	992	993	1 006
Consommation des ménages / PIB	54%	55%	54%	55%	55%	55%	55%	55%	55%	56%	56%

Source : INSEE

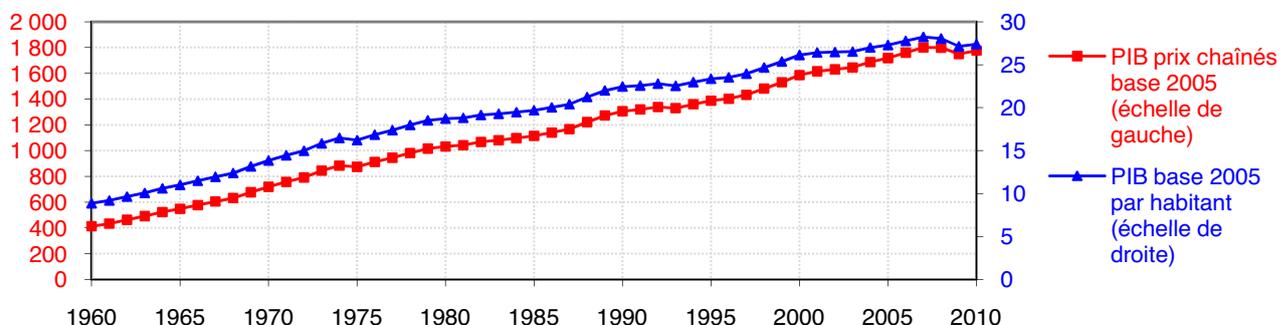
Les données de la comptabilité nationale sont fournies, soit en euros courants, soit en « prix chaînés base 2005 », c'est à dire en éliminant la variation des prix ou encore (en simplifiant) en euros constants : les variations d'une année à une autre sont dites respectivement « en valeur » et « en volume ».

Le produit intérieur brut (PIB) peut être évalué selon trois acceptions : demande, revenu, production. Quelle que soit l'acception utilisée, la structure du PIB est remarquablement constante dans le temps.

Le commerce extérieur ne participe au PIB que par son solde (exportations – importations) qui est très faible en pourcentage car les exportations et les importations ont le même ordre de grandeur. Toutefois ce solde peut varier dans des proportions considérables d'une année à l'autre (basculant par exemple du positif au négatif) et peut donc influencer notablement sur l'évolution du PIB.

→ Produit intérieur brut en volume base 2005

(milliards d'euros et milliers d'euros par habitant) (euros constants)



Source : INSEE

La courbe du PIB national et celle du PIB par habitant, toutes deux exprimées en volume, présentent depuis un demi-siècle une allure générale sensiblement rectiligne, en dépit des variations conjoncturelles. Considérée sur longue période, l'augmentation d'une année à la suivante est donc constante en valeur absolue et régulièrement décroissante en pourcentage : en 1960, elle était de l'ordre de 6% par an ; jusqu'en 2007, elle

était inférieure à 2% par an. Les difficultés financières mondiales ont pesé sur la croissance à partir du second semestre 2008, et plus encore en 2009, qui a connu la récession la plus importante depuis la fin de la seconde guerre mondiale. Malgré une reprise en 2010, le PIB n'a pas retrouvé sa tendance antérieure.

Produit intérieur brut (PIB)

Le PIB est un agrégat économique codifié de façon précise et universellement utilisé. Ramené au PIB par habitant, il permet des comparaisons entre les Etats.

La façon dont il est calculé permet d'additionner sans doubles comptes les PIB de tels ou tels ensembles d'Etats (UE 15, UE 27, zone euro, etc.) à condition de les exprimer dans une unité monétaire commune.

Les variations d'une année à l'autre du PIB « en volume » constituent la « croissance ».

Le PIB peut en outre être exprimé :

- soit en monnaie nationale, éventuellement convertie dans une monnaie de référence, par exemple le dollar US ou l'euro,
- soit à parité de pouvoir d'achat, en « standard de pouvoir d'achat » ou SPA, unité de compte conventionnelle qui tient compte des prix des produits ou des services courants pratiqués dans chaque Etat, et qui reflète donc les niveaux de vies de façon plus fidèle.

Le tableau et le graphique ci-dessous fournissent les données pour l'année 2010, respectivement en euros courants et en SPA courants par habitant.

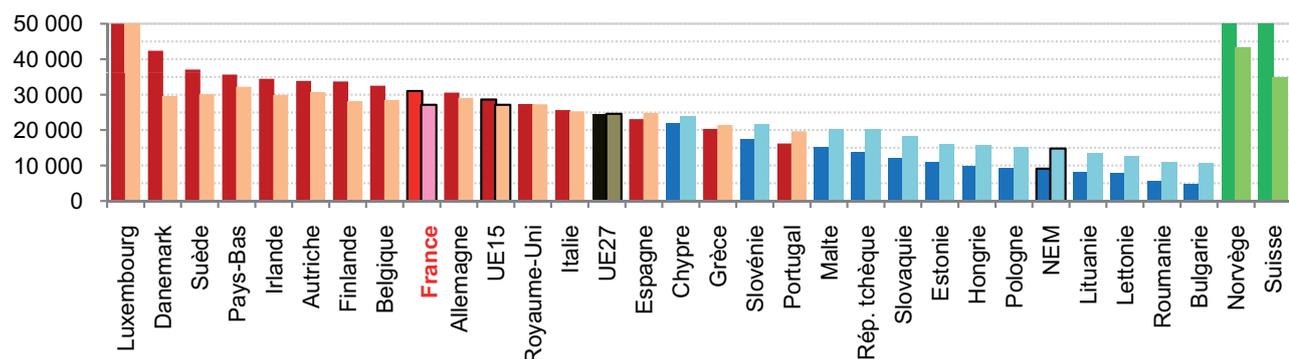
→ Union européenne : produit intérieur brut en 2010

zone euro (en 2010)	sigle		Population 2009 (millions d'habitants)	PIB par habitant en 2010 (euros)	PIB en 2010 (milliards d'euros)	PIB par habitant en 2010 (SPA)	PIB en 2010 (milliards de SPA)
X	BE	Belgique	10,8	32 532	352	28 490	309
	BG	Bulgarie	7,6	4 766	36	10 728	81
	CZ	République tchèque	10,5	13 886	146	20 147	212
	DK	Danemark	5,5	42 389	234	29 591	164
X	DE	Allemagne	81,8	30 548	2 499	29 069	2 378
X	EE	Estonie	1,3	10 822	15	16 056	22
X	IE	Irlande	4,5	34 438	154	29 934	134
X	EL	Grèce	11,3	20 351	230	21 451	243
X	ES	Espagne	46,0	23 105	1 063	24 805	1 141
X	FR	France	62,8	31 022	1 948	27 127	1 703
X	IT	Italie	60,3	25 668	1 549	25 235	1 523
X	CY	Chypre	0,8	21 831	17	23 834	19
	LV	Lettonie	2,3	7 987	18	12 540	28
	LT	Lituanie	3,3	8 230	27	13 371	45
X	LU	Luxembourg	0,5	83 186	42	69 273	35
	HU	Hongrie	10,0	9 835	98	15 873	159
X	MT	Malte	0,4	15 234	6	20 335	8
X	NL	Pays-Bas	16,6	35 696	591	32 240	534
X	AT	Autriche	8,4	33 891	284	30 758	258
	PL	Pologne	38,2	9 266	354	15 088	576
X	PT	Portugal	10,6	16 244	173	19 662	209
	RO	Roumanie	21,5	5 682	122	10 798	232
X	SI	Slovénie	2,1	17 591	36	21 516	44
X	SK	Slovaquie	5,4	12 160	66	18 340	99
X	FI	Finlande	5,4	33 700	180	28 201	151
	SE	Suède	9,3	37 058	346	30 113	281
	UK	Royaume-Uni	62,0	27 326	1 695	27 320	1 694
	UE 15	Union européenne à 15	395,9	28 647	11 340	0	
	NEM	Nouveaux Etats membres (12)	103,3	9 114	942	14 757	1 525
	UE 27	Union européenne à 27	499,2	24 604	12 281	24 601	12 280
	NO	Norvège	4,9	64 396	313	43 225	210
	CH	Suisse	7,8	50 801	396	34 842	271

Sources : ONU, Eurostat, traitements URF

→ Union européenne : produit intérieur brut par habitant en 2010

(foncé : en euros ; clair : en standard de pouvoir d'achat)

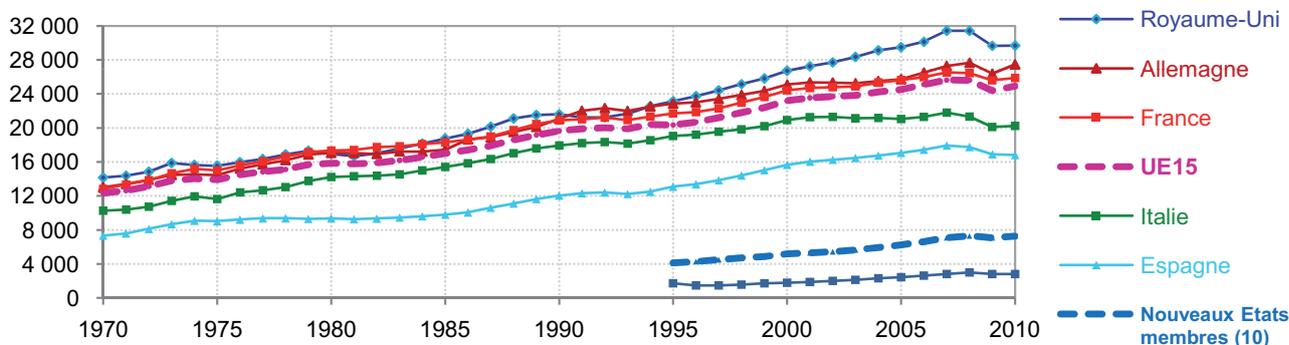


Sources : ONU, Eurostat, traitements URF

Données économiques générales

Evolution du PIB pour quelques Etats ou groupes d'Etats

→ Union européenne : produits intérieurs bruts par habitant ; quelques évolutions en volume aux prix de 2000 (euros constants par habitant)



Sources : Eurostat, instituts nationaux, traitements URF

Données manquantes pour certains Etats en débuts de séries :

UE15 : données partielles entre 1973 et 1989

NEM : données partielles entre 1991 et 1995

Données 2010 provisoires

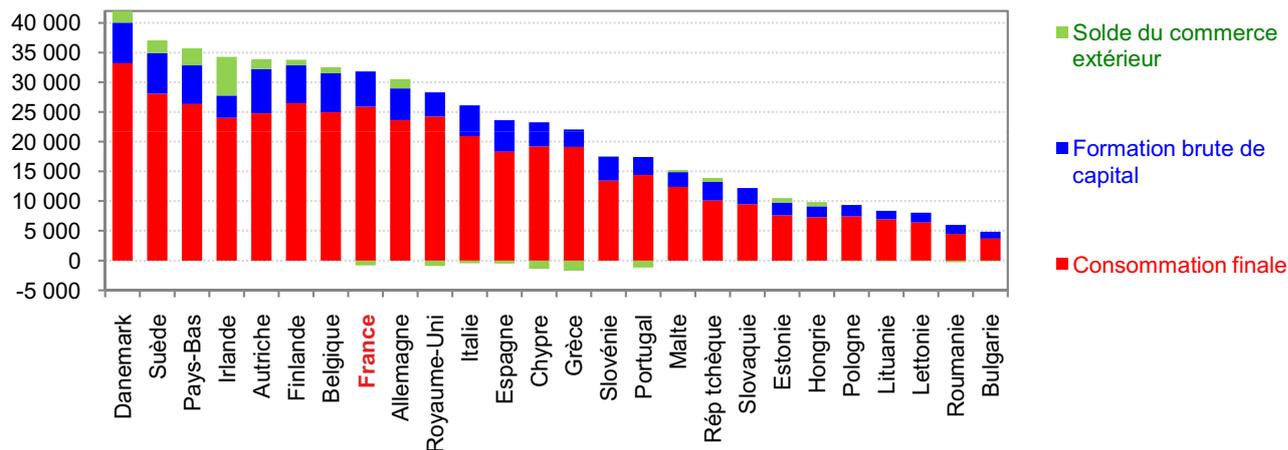
Ce graphique montre quelle a été l'évolution du PIB par habitant « en volume base 2000 » dans l'UE (UE 15 et NEM) ainsi que dans quelques pays de l'UE 15, ceci depuis 1970. Sur longue période, les courbes s'écartent peu d'une tendance linéaire. Pour l'UE 15 dans son ensemble, la croissance en volume d'une année à l'autre était de l'ordre de 3% par an en 1970. Jusqu'en 2007, elle était de l'ordre de 1,5% par an

(pourcentages auxquels s'ajoute évidemment la croissance de la population). Dans les nouveaux Etats membres, qui sont en phase de rattrapage, elle dépassait 5% par an.

En 2008 et plus encore en 2009, les difficultés financières mondiales ont entraîné une récession dans tous les Etats de l'UE.

Décomposition simplifiée du PIB en 2010

→ Union européenne : composantes (simplifiées) du PIB en 2009 (euros courants par habitant)



Sources : Eurostat, instituts nationaux, traitements URF

(Le Luxembourg est hors d'échelle)

Ce graphique indique la répartition du PIB entre les trois grandes composantes de l'approche « demande » : consommation finale des ménages et des administrations, formation brute de capital fixe (investissement) et solde du commerce extérieur (exportations moins importations), ce dernier pouvant être positif ou négatif.

Sauf dans quelques cas particuliers, la consommation finale varie entre 75 et 80% du PIB et l'investissement entre 20 et 25%.

Comme les Etats de l'UE commercent principalement entre eux, leurs PIB respectifs ne sont pas indépendants, les exportations des uns étant des importations pour les autres.

> Contribution du transport au produit intérieur brut

Le système ESANE (Elaboration des statistiques annuelles d'entreprises) se substitue à partir de 2009 (pour l'exercice 2008) à l'EAE (enquête annuelle d'entreprise), l'INSEE étant désormais le seul maître d'oeuvre de la collecte de données. En outre, le changement de nomenclature entraîne une modification du périmètre. Dans les transports les secteurs sont très peu modifiés ; cependant le secteur courrier et poste y est maintenant intégré. Les tableaux ci-après correspondent à l'ancien périmètre.

→ Valeur ajoutée du transport dans l'économie (milliards d'euros courants)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Transport routier de marchandises	13,4	15,1	15,6	15,9	15,6	16,8	17,5	19,3	19,7	17,3	20,0
Transport routier et urbain de voyageurs	9,5	10,2	10,5	10,9	11,2	11,5	11,9	12,4	12,7	12,8	13,2
Transport ferroviaire	5,0	5,0	5,1	4,7	5,7	6,2	6,3	6,4	6,5	6,5	6,7
Transport fluvial et maritime	0,9	1,0	1,0	1,1	1,8	2,1	1,9	2,5	2,6	2,3	2,8
Transport aérien	4,3	4,1	4,9	5,1	5,6	6,0	6,8	7,0	7,7	7,7	7,2
Auxiliaires de transport et autres	18,2	18,7	19,6	20,3	21,3	22,1	23,0	24,3	25,4	24,4	27,3
Total valeur ajoutée branche transports	51	54	57	58	61	65	67	72	75	71	77
Transport routier de marchandises pour compte propre des entreprises	5	6	6	6	6	6	7	7	7	6	7
Transport routier de voyageurs pour compte propre des entreprises (*)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Transport individuel en automobile (compte propre des ménages)	106	108	110	111	117	124	127	133	137	129	135
Dépenses des administrations (**)	37	39	41	40	43	45	46	48	48	48	49
Valeur ajoutée totale du transport	200	209	215	217	228	241	248	261	267	256	270
Produit intérieur brut (PIB)	1 440	1 496	1 543	1 588	1 656	1 718	1 798	1 887	1 933	1 889	1 933

(*) chiffre provisionnel pour mémoire

(**) Les dépenses des APUL sont supposées avoir augmenté de 3,5 % entre 2009 et 2010.

Sources : INSEE, SOeS (comptes satellites 1992, 1996 et 1998) et estimations URF pour le compte propre des entreprises

→ Contribution au PIB (pourcentages)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total valeur ajoutée branche transports	3,6%	3,6%	3,7%	3,6%	3,7%	3,8%	3,7%	3,8%	3,9%	3,8%	4,0%
Transport routier de marchandises pour compte propre des entreprises	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,3%	0,4%	0,3%	0,4%
Transport routier de voyageurs pour compte propre des entreprises	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Transport individuel en automobile (compte propre des ménages)	7,3%	7,3%	7,1%	7,0%	7,1%	7,2%	7,1%	7,1%	7,1%	6,9%	7,0%
Dépenses des administrations	2,6%	2,6%	2,7%	2,5%	2,6%	2,6%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,6%
Valeur ajoutée totale	13,9%	14,0%	13,9%	13,6%	13,8%	14,0%	13,8%	13,8%	13,8%	13,5%	13,9%

Sources : INSEE, SOeS (comptes satellites 1992, 1996 et 1998) et estimations URF pour le compte propre des entreprises

Les estimations des dépenses de transport (tableau en page 108) comportent nécessairement des doubles comptes, puisque les chiffres d'affaires de certains producteurs sont des marges de transports (consommations intermédiaires) pour d'autres.

Si l'on considère les valeurs ajoutées, on élimine la plupart des doubles comptes. Les tableaux ci-dessus retracent en valeur absolue et en pourcentage par rapport au PIB :

- la valeur ajoutée de la branche des transports (donnant lieu à facturation) ;
- la valeur ajoutée estimée des transports pour compte propre des entreprises (ne donnant pas lieu à facturation à ce titre) ;

- les dépenses de transports individuels des ménages (acquisition et utilisation des automobiles) ;
- les dépenses des administrations.

Les doubles comptes qui subsistent (part des transports facturés dans les dépenses automobiles des ménages et les dépenses des administrations) sont probablement compensés par d'autres dépenses affectées de fait aux transports mais non comptabilisées à ce titre (dépenses régaliennes de police, etc.)

La contribution des transports au PIB évaluée de cette façon était en 2010 de l'ordre de 14%, pourcentage stable.

Données économiques générales

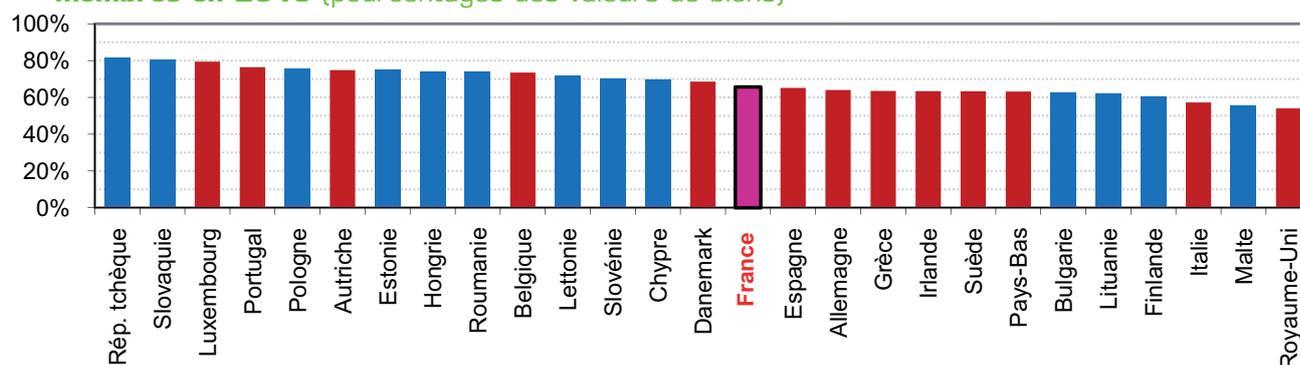
Commerce extérieur en Europe : part de l'Union européenne

→ Echanges de biens en 2010 (milliards d'euros)

		Importations			Exportations			Balance commerciale		
		de l'UE 27	des pays tiers	part de l'UE	vers l'UE 27	vers pays tiers	part de l'UE	avec UE 27	avec pays tiers	totale
BE	Belgique	206	88	71%	227	83	76%	21	-5	16
BG	Bulgarie	11	8	60%	9	6	64%	-2	-2	-4
CZ	République tchèque	71	24	78%	84	16	85%	13	-8	5
DK	Danemark	45	19	70%	49	25	68%	3	6	10
DE	Allemagne	512	292	65%	578	379	63%	66	86	152
EE	Estonie	7	2	80%	6	3	70%	-1	1	-1
IE	Irlande	30	15	66%	52	37	61%	21	22	43
EL	Grèce	24	14	64%	10	6	63%	-14	-8	-22
ES	Espagne	137	101	62%	126	60	69%	-11	-41	-52
FR	France	312	145	69%	239	154	62%	-73	9	-64
IT	Italie	201	165	57%	194	144	57%	-7	-20	-27
CY	Chypre	4	2	72%	1	0	67%	-4	-2	-5
LV	Lettonie	7	2	76%	5	2	68%	-2	0	-2
LT	Lituanie	10	8	59%	10	6	64%	0	-2	-2
LU	Luxembourg	15	3	72%	12	2	87%	-2	-1	-3
HU	Hongrie	45	21	69%	56	16	79%	11	-5	6
MT	Malte	2	1	69%	1	1	42%	-1	0	-1
NL	Pays-Bas	182	208	49%	333	99	77%	151	-108	42
AT	Autriche	93	27	78%	82	33	72%	-11	6	-5
PL	Pologne	92	39	72%	92	25	79%	1	-14	-13
PT	Portugal	43	14	78%	28	9	75%	-15	-5	-20
RO	Roumanie	34	13	73%	27	10	74%	-7	-2	-9
SI	Slovénie	15	7	71%	16	6	69%	0	-1	0
SK	Slovaquie	36	14	75%	42	8	86%	5	-6	-1
FI	Finlande	33	18	65%	29	23	56%	-4	5	1
SE	Suède	75	37	68%	69	51	59%	-7	14	8
UK	Royaume-Uni	216	205	53%	165	141	55%	-51	-64	-115
UE 27	Union européenne à 27	2 460	1 492	62%	2 539	1 349	65%	79	-144	ns

Sources : Eurostat, traitements URF

→ Part des échanges de biens au sein de l'UE dans le commerce extérieur des Etats membres en 2010 (pourcentages des valeurs de biens)



Sources : Eurostat, traitements URF

En commerce extérieur, on distingue traditionnellement les échanges de marchandises ou de « biens » qui nécessitent des moyens de transports, et les échanges de « services » par définition immatériels (services aux entreprises dont les services de transport, voyages, services financiers, d'assurance, de communication, etc.).

Les échanges de biens peuvent être exprimés, soit en valeurs des marchandises transportées, soit dans une unité physique, le plus souvent la tonne malgré l'extrême diversité des marchandises et de leurs conditionnements (depuis les pondéreux jusqu'aux matériels électroniques). Les échanges de services sont évidemment exprimés en valeurs.

Le tableau et le graphique ci-dessus montrent que les Etats membres échangent des biens entre eux pour près des deux-tiers, importations comme exportations (en valeurs).

Par définition, les échanges entre les Etats de l'UE devraient être équilibrés, puisqu'ils sont « internes » à l'UE. La différence provient du mode de comptabilisation des importations, évaluées « coût assurance fret » ou CAF, et des exportations, évaluées « franco à

bord » ou FAB, ainsi que de quelques divergences statistiques.

Le solde des échanges de l'UE avec le reste du monde est globalement déficitaire.

Les deux tableaux triangulaires ci-contre donnent les échanges de biens entre Etats (ou Etats regroupés pour alléger les tableaux). Les quantités ou valeurs échangées dépendent évidemment des poids économiques et démographiques respectifs, mais aussi de l'éloignement géographique : les Etats échangent préférentiellement avec leurs voisins immédiats, comme on peut le voir sur les tableaux. A titre d'exemple, le commerce entre l'Allemagne, la France et le Benelux représente 25% des échanges intérieurs à l'UE en valeur et 37% en tonnage (influence des grands ports).

On notera enfin que les marchandises échangées au sein de l'UE « valent » actuellement en moyenne environ 1 550 euros par tonne ; cette moyenne cache évidemment de grandes disparités, comme le montre le tableau ci-contre, relatif aux échanges de la France en 2006 (ces chiffres ne sont plus disponibles depuis cette date).


Commerce extérieur en Europe : structure

→ Echanges de biens entre Etats de l'Union européenne en 2010 (milliards d'euros)

	Royaume -Uni Irlande	France	Espagne Portugal	Benelux	Allemagne	Autriche Slovénie	Italie Malte	Suède Danemark	Tchéquie Slovaquie Hongrie	Grèce Chypre	Finlande pays baltes	Pologne	Roumanie Bulgarie
Royaume-Uni Irlande	32	54	32	115	101	6	32	26	16	3	7	12	3
France			69	139	152	11	69	17	19	3	5	14	7
Espagne Portugal				26	43	64	5	40	8	10	3	6	3
Benelux					100	282	14	53	35	28	6	15	21
Allemagne						97	103	59	111	8	20	68	18
Autriche Slovénie							4	23	4	26	1	2	6
Italie Malte								1	11	19	8	4	15
Suède Danemark									18	8	1	22	10
R. tchèque Slovaquie Hongrie										27	1	3	24
Grèce Chypre											2	0	1
Finlande pays baltes												9	6
Pologne													3
Roumanie Bulgarie													

Total environ 2 670 milliards d'euros

Sources : Eurostat, traitements URF

→ Echanges de biens entre Etats de l'Union européenne en 2010 (millions de tonnes)

	Royaume -Uni Irlande	France	Espagne Portugal	Benelux	Allemagne	Autriche Slovénie	Italie Malte	Suède Danemark	Tchéquie Slovaquie Hongrie	Grèce Chypre	Finlande pays baltes	Pologne	Roumanie Bulgarie
Royaume-Uni Irlande	23	24	18	77	37	2	11	18	2	2	7	5	1
France			44	125	65	3	37	6	5	2	4	5	2
Espagne Portugal				25	21	21	2	23	5	2	2	3	4
Benelux					135	262	7	20	20	7	3	14	10
Allemagne						47	41	40	43	3	13	43	4
Autriche Slovénie							5	25	1	28	1	5	2
Italie Malte								1	4	11	6	2	5
Suède Danemark									15	2	1	27	7
R. tchèque Slovaquie Hongrie										24	1	1	30
Grèce Chypre											1	0	0
Finlande pays baltes												14	7
Pologne													3
Roumanie Bulgarie													

Total environ 1 560 millions de tonnes

Sources : Eurostat, traitements URF

→ France : aperçus des prix moyens de la tonne transportés en 2006
(euros par tonne transportée)

	Route	Fer	Fluvial	Maritime	Aérien
Au sein de l' UE	1 715	1 320	205	1 109	ns
Importations hors UE	4 519	414	113	586	100 373
Exportations hors UE	2 898	1 083	93	1 781	119 737

Source : SOEs, base de données Sitram

Dépense de transport

> Dépense de consommation des ménages en transport

→ **Dépense de consommation des ménages en transports individuels (TVA incluse)**
(milliards d'euros courants)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Achats des véhicules	35,0	37,3	37,1	36,0	37,8	39,3	39,0	41,3	39,2	41,2	41,0
<i>Automobiles</i>	31,8	34,1	33,8	32,4	34,0	35,3	34,8	36,9	34,7	37,1	37,0
<i>Autres véhicules (*)</i>	3,2	3,2	3,4	3,6	3,7	4,0	4,2	4,5	4,5	4,2	4,0
Utilisation des véhicules	66,5	66,8	68,1	70,1	74,0	79,2	82,5	86,2	91,6	82,9	88,4
<i>Pièces détachées, accessoires</i>	2,2	2,3	2,5	2,7	2,8	3,0	3,1	3,3	3,5	3,3	3,4
<i>Carburants et lubrifiants</i>	31,1	30,0	29,2	29,8	31,6	34,6	36,0	37,0	40,6	33,0	36,9
<i>Entretien et réparations</i>	25,7	26,7	28,3	29,4	30,9	32,7	34,0	35,9	37,2	36,0	37,2
<i>Autres services</i>	7,5	7,7	8,1	8,2	8,6	8,9	9,3	9,9	10,3	10,6	10,8
Assurances automobile	4,1	4,3	4,6	5,2	5,5	5,6	5,5	5,9	6,0	5,4	5,7
Total transports individuels	105,7	108,4	109,9	111,4	117,2	124,0	127,0	133,4	136,7	129,5	135,0

(*) y compris autocaravanes et caravanes

Source : INSEE

→ **Dépense de consommation des ménages en transports en commun (TVA incluse)**
(milliards d'euros courants)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Transport ferroviaire	3,2	3,3	3,5	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4	4,8	4,8	5,0
Transport en commun par route	3,5	3,6	3,8	3,9	4,1	4,4	4,6	4,9	5,1	5,1	5,2
<i>dont taxis</i>	1,1	1,2	1,4	1,4	1,5	1,7	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9
Transport aérien	5,0	5,2	5,4	5,5	6,1	6,6	7,3	7,8	8,6	8,7	8,7
Transports urbains	2,7	2,8	2,9	3,0	3,2	3,4	3,5	3,7	3,9	4,0	4,1
Autres transports en commun	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Total transports en commun	15,2	15,8	16,6	17,0	18,2	19,4	20,7	21,8	23,4	23,6	24,0

Source : INSEE

→ **Dépense de transport par rapport à la dépense de consommation finale**
(pourcentages) (y compris assurances automobiles)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Dépense de consommation finale des ménages (Mrd€)	782	816	841	872	907	946	987	1 030	1 064	1 058	1 085
Dépense de consommation en transports individuels	13,5%	13,3%	13,1%	12,8%	12,9%	13,1%	12,9%	12,9%	12,9%	12,2%	12,4%
Dépense de consommation en transports en commun	1,9%	1,9%	2,0%	1,9%	2,0%	2,1%	2,1%	2,1%	2,2%	2,2%	2,2%
Dépense de consommation en transports	15,5%	15,2%	15,0%	14,7%	14,9%	15,2%	15,0%	15,1%	15,0%	14,5%	14,7%

Source : INSEE

→ **Dépense de transport par ménage** (milliers d'euros courants)

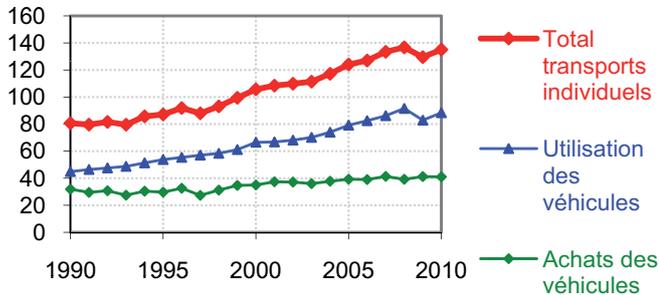
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Population (millions)	58,9	59,3	59,7	60,1	60,5	61,0	61,4	61,8	62,1	62,5	62,8
Nombre de ménages (millions)	24,2	24,6	24,9	25,2	25,5	25,9	26,2	26,5	26,7	27,1	27,3
Personnes par ménage	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Dépense de transport individuel	4,4	4,4	4,4	4,4	4,6	4,8	4,8	5,0	5,1	4,8	4,9
<i>Achats des véhicules (*)</i>	1,4	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5
<i>Utilisation des véhicules</i>	2,7	2,7	2,7	2,8	2,9	3,1	3,1	3,3	3,4	3,1	3,2
<i>Assurance automobile</i>	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Dépense de transport en commun	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9
Dépense de transport totale	5,0	5,1	5,1	5,1	5,3	5,5	5,6	5,9	6,0	5,7	5,8

(*) y compris autocaravanes et caravanes

Source : INSEE

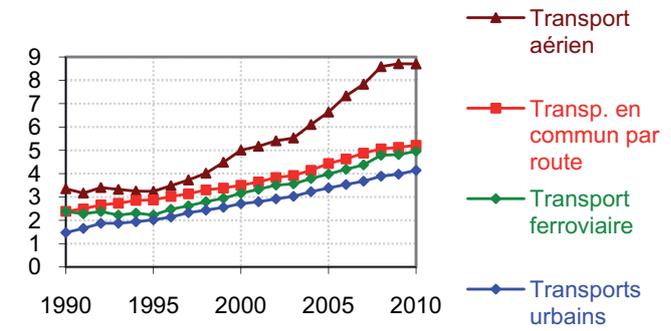
> Dépense de consommation des ménages en transport

→ Dépense de consommation des ménages en transport individuel (milliards d'euros)



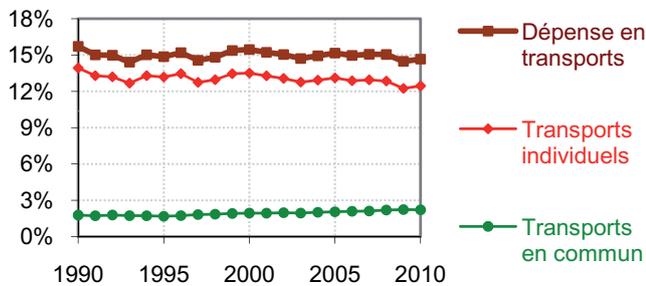
Source : INSEE

→ Dépense de consommation des ménages en transport en commun (milliards d'euros)



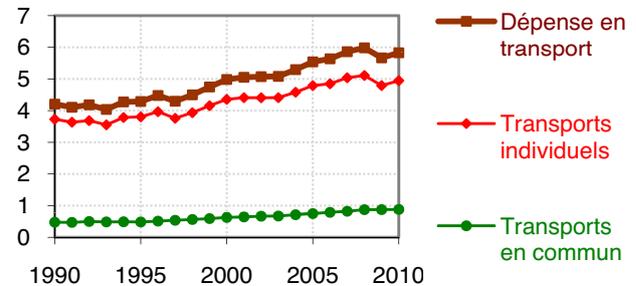
Source : INSEE

→ Part dans la dépense de consommation totale (pourcentages)



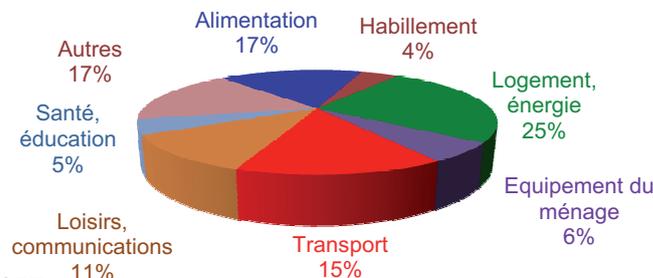
Source : INSEE

→ Dépense de consommation par ménage (milliers d'euros)



Source : INSEE

→ Structure de la dépense de consommation des ménages en 2010



Source : INSEE

Les chiffres qui sont retracés sur les tableaux et les graphiques concernent uniquement les dépenses que les ménages consacrent à leurs propres déplacements. Ils sont loin de représenter la part réelle des transports dans leurs dépenses, puisque presque tous les services ou marchandises achetés par les particuliers comportent des coûts d'acheminement qui sont évidemment inclus dans les prix de vente.

Les dépenses en **transports individuels** comportent :

- les achats de véhicules (neufs ou d'occasion) 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 auto-écoles),
- les assurances : différence entre les primes et les remboursements de sinistres.

Les dépenses en **transports en commun** donnent lieu au

paiement à des entreprises de « transport public de voyageurs », qu'elles soient publiques ou privées : SNCF, RATP, sociétés de transports routiers de voyageurs, taxis, compagnies aériennes, compagnies maritimes, remontées mécaniques, sociétés de déménagement, transports urbains de voyageurs (autobus, métros, tramways).

Les dépenses de transports sont ici rapportées à la « dépense de consommation finale » des ménages, c'est-à-dire l'ensemble des sommes déboursées par les ménages (*)

La part de la dépense des ménages en transports représente, par rapport à leur dépense de consommation finale, environ 15% (« coefficient budgétaire » des transports).

(*) à distinguer de la « consommation finale effective » qui comporte, en plus de la dépense de consommation, les consommations en nature de services publics, encore désignés par « transferts sociaux ».

Dépense de transport

> Dépenses des administrations publiques en transport

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

Administrations publiques centrales (APUC) : l'Etat et ses organismes centraux
(milliards d'euros courants TTC)

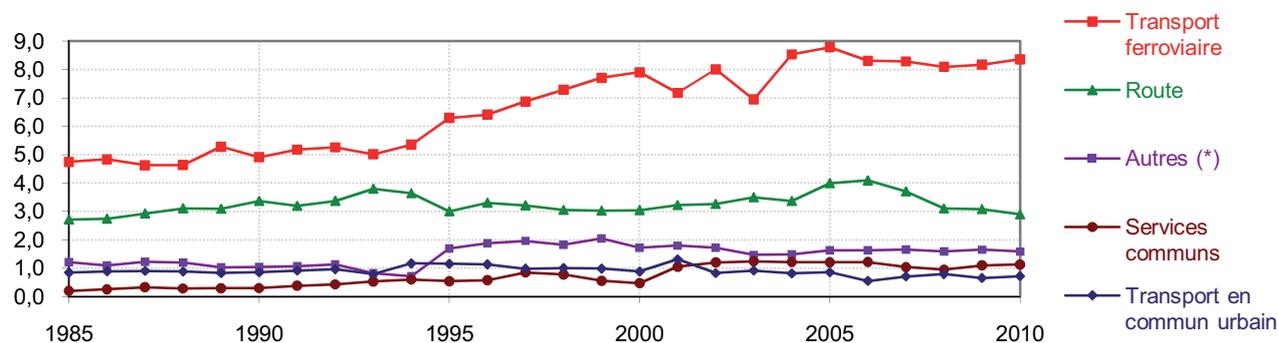
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
APUC dépenses de fonctionnement en transport											
Transport en commun urbain	0,8	1,3	0,8	0,8	0,8	0,8	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5
Route	1,8	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9	2,4	2,3	1,6	1,3	1,3
Transport ferroviaire	6,1	5,4	5,6	5,7	5,8	5,8	5,2	5,6	5,5	7,2	7,4
Autres (*)	1,3	1,4	0,9	0,9	0,9	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Services communs	0,4	0,7	0,9	1,0	1,0	1,0	1,2	1,0	0,9	1,1	1,1
Total	10,3	10,3	10,0	10,2	10,3	10,6	10,4	10,4	9,8	11,2	11,3
APUC dépenses d'investissement en transport											
Transport en commun urbain	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2
Route	1,3	1,6	1,5	1,7	1,5	2,1	1,7	1,4	1,5	1,8	1,6
Transport ferroviaire	1,8	1,8	2,4	1,2	2,7	3,0	3,1	2,7	2,6	1,0	1,0
Autres (*)	0,4	0,4	0,8	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5
Services communs	0,1	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	3,7	4,2	5,0	3,8	5,1	5,9	5,4	4,9	4,8	3,5	3,4
APUC dépenses totales en transport											
Transport en commun urbain	0,9	1,3	0,8	0,9	0,8	0,9	0,6	0,7	0,8	0,7	0,7
Route	3,0	3,2	3,3	3,5	3,4	4,0	4,1	3,7	3,1	3,1	2,9
Transport ferroviaire	7,9	7,2	8,0	6,9	8,5	8,8	8,3	8,3	8,1	8,2	8,4
Autres (*)	1,7	1,8	1,7	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,6	1,7	1,6
Services communs	0,5	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	1,1	1,1
Total	14,0	14,6	15,0	14,1	15,4	16,5	15,8	15,4	14,5	14,7	14,7
Dont charges de retraite incluses dans les dépenses de fonctionnement											
Route (Carcept + Fongecfa)		0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
RATP						0,2	0,4	0,4	0,6	0,5	0,5
SNCF	2,1	2,1	2,2	2,3	2,3	2,4	2,6	2,5	2,9	3,0	3,0
Dont service d'amortissement de la dette SNCF incluse dans les dépenses d'investissements jusqu'en 2007											
SAAD	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,4	0,4				

Sources : DGFIP, SOeS

(à partir de 2009, les subventions à RFF sont regroupées en fonctionnement)

(*) fluvial, maritime, aérien

→ Dépenses (fonctionnement et investissement) des administrations publiques **centrales** en transports (milliards d'euros courants)



Sources : DGFIP, SOeS

(*) fluvial, maritime, aérien

Les **dépenses de fonctionnement** (ou « dépenses courantes ») sont les salaires et charges du personnel, l'entretien courant, les réparations, le petit matériel, les services, les frais financiers, etc. ;

Les **dépenses d'investissements** (ou dépenses en capital ou encore formation brute de capital fixe) sont les acquisitions

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

En 2010, les dépenses de l'État pour le ferroviaire représentent 57% du total et pour la route 20%. En vingt ans, l'Etat a dépensé environ 2,2 fois plus pour le ferroviaire que pour la route.

> Dépenses des administrations publiques en transport

→ Dépenses des administrations publiques locales pour le transport

Administrations publiques locales (APUL) : les collectivités territoriales (régions, départements, communes, organismes locaux à comptabilité distincte, ainsi que le syndicat des transports d'Ile-de-France STIF).

(milliards d'euros courants TTC)

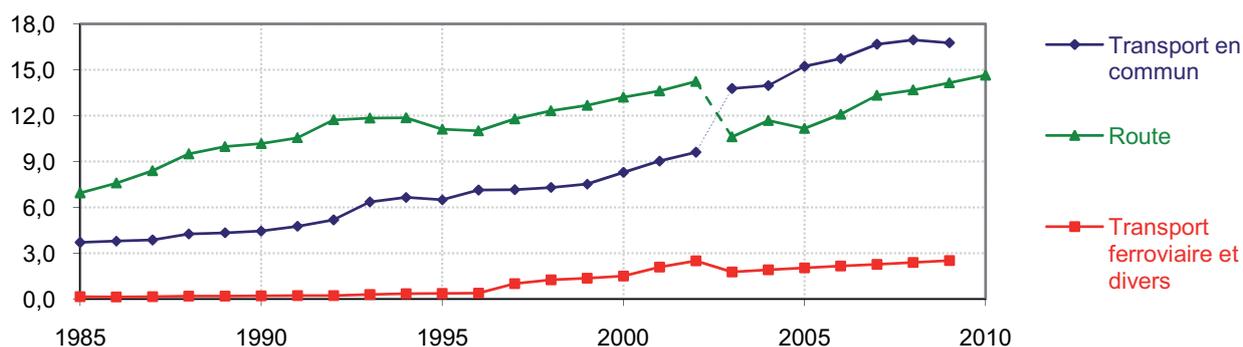
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
APUL dépenses courantes en transport											
Transport en commun (*)	7,1	8,0	8,5	10,7	11,1	12,4	12,3	13,0	13,8	14,0	
Route	7,4	7,5	8,0	3,2	3,5	3,3	3,4	3,4	4,2	4,7	
Transport ferroviaire et autres (**)	0,9	1,4	1,8	1,3	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	
Total	15,4	16,9	18,3	15,2	15,9	17,1	17,1	17,9	19,5	20,2	21,0
APUL dépenses en capital en transport											
Transport en commun (*)	1,2	1,1	1,1	3,1	2,8	2,8	3,4	3,7	3,2	2,8	
Route	5,8	6,1	6,3	7,4	8,2	7,8	8,7	9,9	9,5	9,5	
Transport ferroviaire et autres (**)	0,6	0,6	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	
Total	7,6	7,8	8,0	11,0	11,7	11,3	12,9	14,4	13,5	13,2	13,7
APUL dépenses totales en transport											
Transport en commun (*)	8,3	9,0	9,6	13,8	14,0	15,2	15,7	16,7	17,0	16,8	
Route	13,2	13,6	14,2	10,6	11,7	11,2	12,1	13,3	13,7	14,1	
Transport ferroviaire et autres (**)	1,5	2,1	2,5	1,8	1,9	2,0	2,2	2,3	2,4	2,5	
Total	23,0	24,7	26,3	26,2	27,6	28,4	30,0	32,3	33,0	33,4	34,7

(*) y compris transports scolaires (**) Transport ferroviaire : décentralisation à partir de 1997

Les nomenclatures comptables ont été profondément réformées en 2004 (rétropolation pour 2003)

Sources : DGFIP, SOeS, Dexia estimations 2010

→ Dépenses (fonctionnement et investissement) des administrations publiques locales en transports (milliards d'euros courants)



Sources : DGFIP, SOeS

En raison des modifications apportées à la comptabilité des collectivités locales, leurs dépenses ont été réaffectées depuis 2003. Le chapitre « voirie », recouvre maintenant les seules dépenses effectivement consacrées à la route. Les chiffres ont été rétopolés, d'où une rupture de série en 2003.

Les collectivités locales gèrent environ 1 million de kilomètres de routes et de rues sans compter les chemins ruraux (voir page 6), et consacrent environ 40% de leurs dépenses de transport à l'entretien et à la modernisation de ce réseau. Les départements se sont vus transférer environ 16 000 km de routes nationales ; ce transfert a eu lieu entre 2006 et 2008. L'Etat compense les dépenses nouvelles correspondantes par

des dotations ou des transferts de fiscalité.

Par ailleurs, l'année 1997 avait été marquée par la régionalisation partielle des trains express régionaux. Celle-ci était devenue totale au 1er janvier 2002. L'Etat compense les dépenses nouvelles imposées aux régions par ce transfert de compétences et de charges, au titre du « contrat de croissance et de solidarité », par un abondement des dotations générales de décentralisation, indexées sur les prix à la consommation (et partiellement sur le PIB jusqu'en 2006).

Pour les APUL, les données ne sont connues que jusqu'à l'année 2009 ; les chiffres globaux indiqués pour 2010 (et le point 2010 du graphique pour la route) ne sont que des estimations.

Dépense de transport

> Dépense de transport dans l'économie

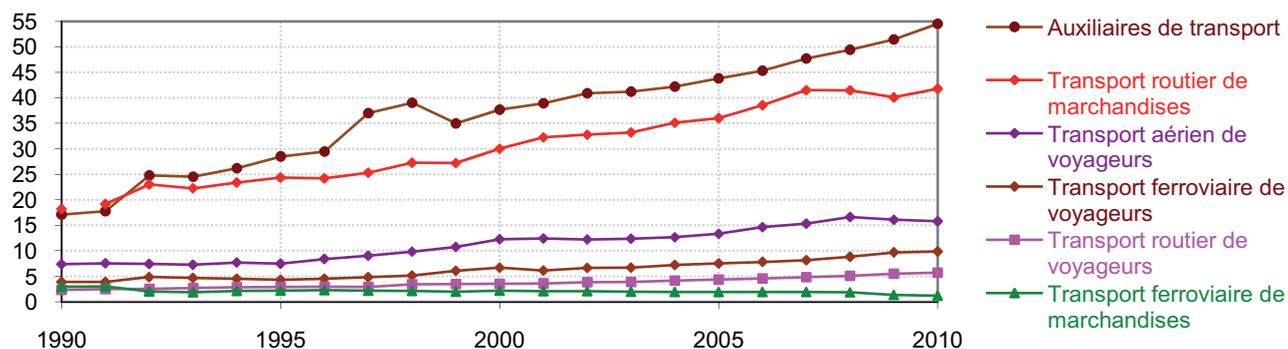
→ Dépense de transport dans l'économie (compte d'autrui et compte propre) (milliards d'euros courants)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Transport routier de marchandises	30,0	32,2	32,8	33,2	35,1	36,0	38,6	41,5	41,5	40,1	41,8
Autres transports de marchandises	1,4	1,6	1,7	1,8	1,8	3,0	3,0	3,3	3,4	3,9	3,9
Transport ferroviaire de marchandises	2,2	2,1	2,1	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	1,8	1,3	1,2
Transport fluvial	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Transport maritime	5,1	5,3	5,6	5,8	7,1	8,0	9,0	10,6	11,5	10,1	12,2
Transport aérien de marchandises	2,1	2,1	2,2	2,0	2,1	2,5	2,6	2,6	2,7	2,1	2,4
Transport facturé de marchandises	41	44	45	45	49	52	56	61	62	58	62
Transport routier de voyageurs	3,5	3,6	3,8	3,9	4,2	4,4	4,6	4,8	5,1	5,5	5,7
Transport urbain de voyageurs	7,5	8,0	8,2	8,4	8,8	8,9	9,1	9,6	10,0	10,0	10,2
Transports de voyageurs autres (taxis)	2,5	2,7	2,8	3,2	3,4	3,4	3,6	3,6	3,8	3,5	3,7
Transport ferroviaire de voyageurs	6,7	6,1	6,6	6,7	7,2	7,5	7,8	8,1	8,8	9,7	9,8
Transport aérien de voyageurs	12,3	12,4	12,2	12,4	12,6	13,3	14,6	15,3	16,6	16,1	15,8
Transport facturé de voyageurs	32	33	34	35	36	37	40	41	44	45	45
Auxiliaires de transport	38	39	41	41	42	44	45	48	49	51	55
Total transport facturé (compte d'autrui)	111	115	119	121	127	133	141	150	155	154	162
Transport routier de marchandises pour compte propre des entreprises	15	17	17	17	17	17	19	19	19	18	20
Transport routier de voyageurs pour compte propre des entreprises	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Transport individuel en automobile (compte propre des ménages)	106	108	110	111	117	124	127	133	137	129	135
Dépenses des administrations (*)	37	39	41	40	43	45	46	48	48	48	49
Dépenses des APUC	14	15	15	14	15	16	16	15	15	15	15
Dépenses des APUL (*)	23	25	26	26	28	28	30	32	33	33	35

(*) Les dépenses des APUL sont supposées avoir augmenté de 3,5 % entre 2009 et 2010

Sources : INSEE, SOeS (CCTN et comptes satellites 1992, 1996 et 1998), estimations URF (compte propre des entreprises et les APUL 2010)

→ Transport facturé (milliards d'euros courants)



Sources : INSEE, SOeS et estimations URF

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, messagerie, 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.

> Investissements publics en infrastructures

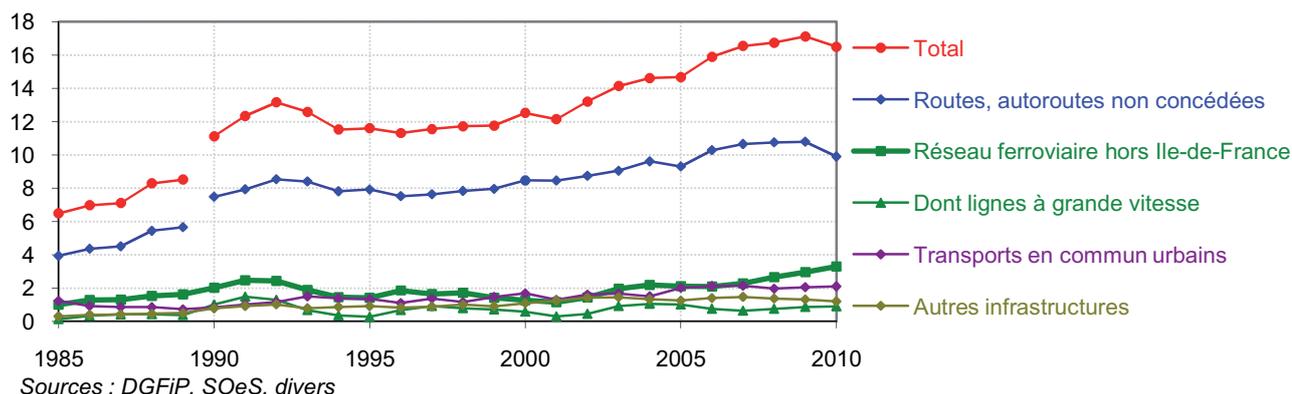
(milliards d'euros courants)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Routes, autoroutes non concédées	8,5	8,5	8,7	9,1	9,6	9,3	10,3	10,7	10,7	10,8	9,9
<i>Routes nationales, autoroutes non concédées</i>	7,0	7,3	7,3	7,4	8,2	7,8	8,7	9,4	9,5	9,5	8,8
<i>Routes départementales et locales</i>	1,5	1,2	1,4	1,6	1,4	1,5	1,6	1,3	1,3	1,3	1,1
Réseau ferroviaire hors Ile-de-France	1,3	1,2	1,4	2,0	2,2	2,1	2,1	2,3	2,7	3,0	2,8
<i>Lignes à grande vitesse</i>	0,6	0,3	0,5	0,9	1,1	1,0	0,8	0,6	0,7	0,9	0,9
<i>Réseau principal hors LGV</i>	0,7	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,3	1,6	1,9	2,1	1,9
Transports en commun urbains	1,7	1,3	1,6	1,7	1,5	2,0	2,1	2,1	2,0	2,1	2,2
<i>TCU de province</i>	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5
<i>RATP</i>	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7
<i>Transilien (SNCF-RFF)</i>	1,1	0,8	1,0	1,0	0,8	1,2	1,4	1,4	1,0	1,0	1,0
Autres infrastructures (*)	1,1	1,2	1,4	1,5	1,3	1,3	1,4	1,5	1,4	1,3	1,2
Total infrastructures de transport	12,5	12,1	13,2	14,1	14,6	14,7	15,9	16,5	16,7	17,2	16,0

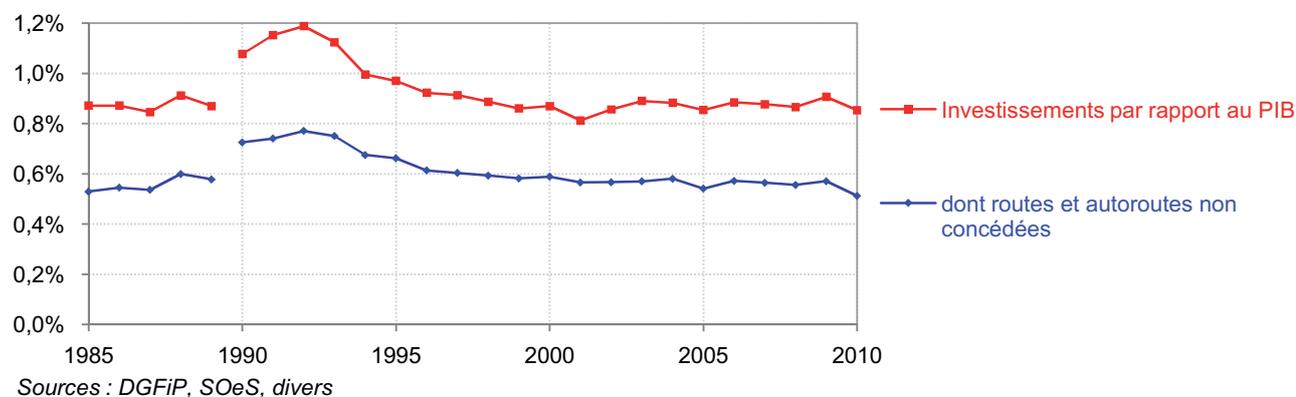
(*) ports, aéroports, voies navigables

Sources : DGFip, SOeS, divers

→ Investissements publics en infrastructures de transport (milliards d'euros)



→ Investissements publics en infrastructures de transport (pourcentage du PIB)



En moyenne, les administrations publiques, Etat et collectivités locales consacrent aux infrastructures de transports entre 0,8% et 0,9% du PIB par an, dont un peu moins des 2/3 pour les routes (on retrouve des proportions du même ordre pour l'ensemble des pays d'Europe de l'ouest).

Le réseau concédé n'est pas pris en compte dans ces chiffres, puisque les investissements correspondants sont exclusivement financés par les usagers via les péages ; à titre indicatif, les investissements correspondants représentent actuellement environ 0,1% du PIB par an.

Dépense de transport

> Emploi direct dans les transports

→ Emploi direct dans les transports (salariés et non salariés) hors intérim (milliers de personnes)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Transports routiers de marchandises (*)	362	369	367	366	363	363	374	390	388	367	372
Transport urbain et routier de voyageurs (**)	204	210	216	220	223	226	226	235	238	241	245
<i>dont taxis (***)</i>	44	45	48	48	48	48	50	54	52	52	53
Transport ferroviaire (SNCF et privés)	177	178	177	172	168	165	163	160	160	157	152
Transport aérien	69	71	71	68	67	69	71	72	74	72	70
Transports maritime et fluvial	15	16	16	17	17	17	18	19	19	18	17
Auxiliaires des transports	213	223	229	234	244	245	245	251	255	252	256
<i>dont manutention entreposage</i>	63	66	69	73	80	80	82	88	90	90	93
<i>dont gestion infrastructures</i>	42	45	45	45	47	48	47	48	51	52	54
<i>dont messagerie, fret express, OTF (****)</i>	105	110	112	113	114	115	113	113	113	107	106
Agences de voyage	45	46	47	47	47	47	48	49	48	45	45
Total emplois directs	1 085	1 114	1 123	1 124	1 129	1 132	1 145	1 176	1 181	1 153	1 158

(*) compte d'autrui seul

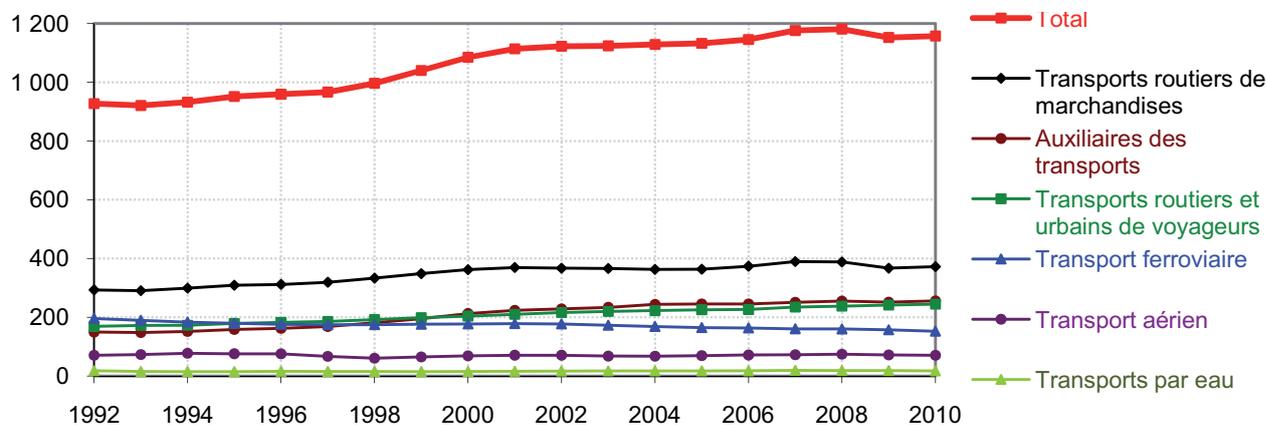
(**) y compris RATP (45 000 en 2009)

(***) estimation approximative

(****) organisation de transport de fret

Sources : estimations URF d'après Pôle Emploi (salariés du secteur privé), INSEE, SOeS

→ Emploi direct dans les transports (salariés et non salariés) hors intérim (milliers de personnes)



Sources : Pôle emploi, INSEE, SOeS, estimations URF

Les chiffres du tableau précédent sont approximatifs ; ils diffèrent selon les sources. En outre, il y a eu en 2008 des changements de nomenclatures et les données de 2010 sont provisoires. On peut cependant estimer que, hors administrations publiques, l'emploi direct dans les transports s'établit fin 2010 à environ 1 150 000 personnes (hors intérimaires) réparties à peu près par moitié entre sédentaires et « roulants ».

Sur le total, environ 1 080 000 sont salariés et 70 000 sont non salariés (9% des chauffeurs routiers et 65% des chauffeurs de taxis sont des artisans).

En une quinzaine d'années, l'effectif total consacré directement aux transports avait augmenté de plus de 25%. Il a diminué en 2009, surtout dans les transports routiers de marchan-

dises et les activités auxiliaires ; il est resté stable en 2010.

Les chiffres des emplois directs sont à comparer au total des emplois en France, soit environ 25,5 millions (salariés et non salariés) ; le transport professionnel occupe donc environ 4,5% des personnes ayant un emploi.

A cet effectif, il conviendrait d'ajouter le personnel régulièrement ou occasionnellement consacré aux transports pour compte propre des marchandises (probablement plus de 100 000 salariés), des différents services (difficile à apprécier) et des administrations.

Au total et sur longue période, les transports sont créateurs d'emplois, à la différence d'autres secteurs de l'économie.

> Emplois liés à la route

→ Emplois liés à la route en 2010 (en milliers de personnes)

activités de production	593	matières premières et services	373	industrie manufacturière, énergie	220
				services	153
		industrie automobile	220	construction automobile	137
				équipements, accessoires	23
carrosserie remorques caravanes	60				
usage de l'automobile	653	ventes, réparation, démolition, recyclage, contrôle technique, location courte durée		495	
		assurances, experts, crédits		85	
		auto-écoles, permis de conduire		26	
		sport, presse, édition, divers		13	
		vente de carburants		34	
transport	981	transports routiers de marchandises et de voyageurs, auxiliaires de transports		947	
		police, enseignement, santé, administration		34	
infrastructures	132	construction et entretien des routes		132	
TOTAL	2 359	près de 2,4 millions de personnes			

Source : CCFA

Comptes de la route

> Recettes spécifiques des administrations

→ Recettes spécifiques des administrations provenant de la route
(milliards d'euros courants)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Certificats d'immatriculation (cartes grises)	1,4	1,4	1,5	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	1,9	1,9
Vignettes (1)	0,5	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0				
Taxes sur l'assurance automobile	2,6	2,8	2,9	3,1	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,3
Taxe sécurité sociale sur l'assurance automobile (2)	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Taxe sur les voitures de sociétés	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0
Taxe à l'essieu	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Taxes spécifiques sur les carburants (3)	26,4	26,6	27,1	26,6	27,2	27,1	27,3	28,1	27,5	27,1	27,4
Taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) (4)						0,02	0,00	0,03	0,06	0,1	0,1
Redevance domaniale (autoroutes concédées) (5)	0,13	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19
Taxe d'aménagement du territoire (ar concédées) (6)	0,43	0,45	0,47	0,48	0,49	0,50	0,51	0,53	0,52	0,53	0,54
Total fiscalité automobile spécifique	33,1	33,3	34,2	33,9	34,5	34,6	35,3	35,9	35,5	35,3	35,6
Taxes totales sur les carburants (p.m.)	28,7	28,0	29,0	28,3	28,9	29,6	30,1	31,4	31,1	29,6	30,7
Dividendes des sociétés mixtes d'autoroutes		0,15	0,08	0,07	0,14	0,30					
Amendes forfaitaires de la circulation (7)	0,33	0,28	0,26	0,48	0,64	0,71	0,53	0,57	0,61	0,58	0,60

(1) Au profit des départements ; totalement supprimée en 2006 ; une taxe à l'achat a été instituée en 2008

(2) versée au budget général en 2004, à la Sécurité sociale à partir de 2005

(3) TICPE, TVA sur TICPE ; à partir de 2003, une partie de la TICPE est reversée aux départements (environ 5 milliards d'euros) au titre de la prise en charge du RMI ;

à partir de 2006, les régions prélèvent directement un supplément de TICPE plafonné à 1,77 c€/l pour le supercarburant et 1,15 c€/l pour le gazole

(4) En fonction du taux d'incorporation d'agrocarburant

(5) Au profit de l'AFITF à partir de 2005

(6) Au profit du FITTVN jusqu'en 2000, du budget général à partir de 2001, puis de l'AFITF à partir de 2006

(7) Les amendes forfaitaires sont reversées en général aux communes, et en Ile-de-France aux communes, à la région et au STIF

Les amendes au titre du contrôle-sanction automatisé sont partiellement versées à l'AFITF (voir tableau ci-dessous)

Sources : SOeS, CPDP, FFSA, CCFA, DGR et estimations URF

Les recettes spécifiques sont surtout liées à l'usage de l'automobile et dans une moindre mesure à sa possession. Elles proviennent à près de 80% des accises sur les carburants : taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE ex-TIPP, voir page 114) 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 TICPE 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 publiques (Etat et collectivités locales) s'établissent en 2010 à environ 35,5 milliards d'euros.

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 60 milliards d'euros.

> L'Agence de financement des infrastructures de transport de France (AFITF)

L'AFITF, établissement public à caractère administratif, a été créée en 2004 en vue de contribuer au financement des infrastructures de transport. Au titre de dotation en capital initial, elle a reçu 4 milliards d'euros provenant de la cession par l'Etat

des sociétés d'économie mixte concessionnaires d'autoroutes. Ses ressources et ses dépenses annuelles sont résumées dans le tableau ci-dessous.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<i>prévision</i>							
Recettes (milliards d'euros)							
Dividendes des sociétés d'autoroutes	0,33						
Dotation privatisation (4 Mrd€ au total)		1,27	1,47	1,26			
Redevance domaniale	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19	0,19
Taxe d'aménagement du territoire		0,51	0,53	0,52	0,53	0,54	0,55
Amendes radar		0,10	0,10	0,12	0,12	0,13	0,13
Subvention budgétaire					1,60	1,31	0,96
Divers		0,06	0,00		0,15		0,40
Total	0,49	2,11	2,26	2,08	2,58	2,15	2,22
Dépenses (milliards d'euros)							
Routes	0,45	0,97	0,98	0,81	1,06	0,78	0,89
Ferroviaire	0,44	0,53	0,81	0,92	1,01	0,82	0,68
Transport en commun urbain	0,00	0,12	0,30	0,28	0,26	0,09	0,12
Autres	0,02	0,06	0,09	0,10	0,14	0,56	0,52
Total	0,91	1,69	2,17	2,11	2,47	2,25	2,22

sources : AFITF ; PLF 2011 ; Sénat

> Dépenses des administrations

→ Dépenses des administrations pour la route (milliards d'euros courants)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
APUC dépenses de fonctionnement	1,8	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	2,4	2,3	1,6	1,3	1,3
APUL dépenses de fonctionnement (*)	7,4	7,5	8,0	3,2	3,5	3,3	3,4	3,4	4,2	4,7	4,9
APU dépenses de fonctionnement	9,1	9,1	9,7	4,9	5,3	5,3	5,8	5,7	5,8	6,0	6,1
APUC dépenses d'investissement	1,3	1,6	1,5	1,7	1,5	2,1	1,7	1,4	1,5	1,8	1,6
dont infrastructures routières	1,5	1,2	1,4	1,6	1,4	1,5	1,6	1,3	1,3	1,3	1,1
APUL dépenses d'investissement (*)	5,8	6,1	6,2	7,4	8,2	7,8	8,7	9,9	9,5	9,5	9,8
dont infrastructures routières (*)	7,0	7,3	7,3	7,4	8,2	7,8	8,7	9,4	9,5	9,5	8,8
APU dépenses d'investissement	7,1	7,7	7,8	9,1	9,8	9,9	10,4	11,3	11,0	11,2	11,4
dont infrastructures routières	8,5	8,5	8,7	9,0	9,6	9,3	10,3	10,7	10,8	10,8	9,9
APU DÉPENSES TOTALES	16,3	16,8	17,5	14,0	15,1	15,2	16,2	17,0	16,8	17,2	17,5
APUC dépenses totales	3,0	3,2	3,2	3,4	3,4	4,0	4,1	3,7	3,1	3,1	2,9
APUL dépenses totales	13,2	13,6	14,2	10,6	11,7	11,2	12,1	13,3	13,7	14,1	14,6

(*) APUL : séries modifiées à partir de 2003 ; pour 2010, chiffres approximatifs selon estimations globales Dexia.

Sources : DGFIP et SOeS

Par suite de changements dans les règles de comptabilité des collectivités locales (voir page 107), les séries présentent une rupture en 2003 ; il semble que les affectations nouvelles rendent mieux compte des dépenses consacrées spécifiquement à la route.

Les dépenses ainsi retracées sont exprimées TVA incluse. Elles ne tiennent pas compte des dépenses régaliennes telles que la police de la route, ni de la quote-part des dépenses communes aux différents services du ministère chargé des transports. En contrepartie, certaines dépenses de 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 certaine 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 (au titre du « contrat de croissance et de solidarité »).

- Les régions, qui ne sont pas gestionnaires de voiries, contribuent aux investissements nationaux par les contrats de pro-

jets 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 ; les reversements de TVA ont d'ailleurs été anticipés au titre du plan de relance) ; 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.

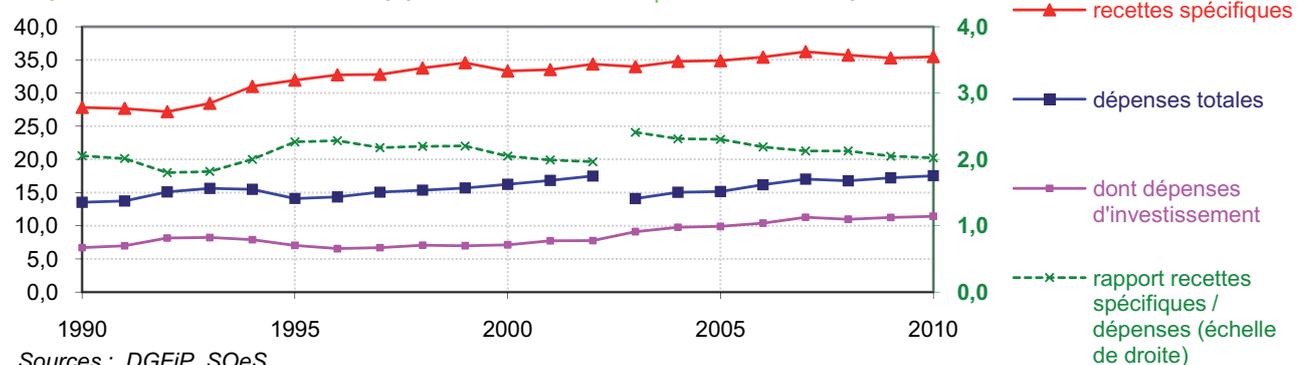
Il existe donc des doubles comptes dans les dépenses enregistrées par la comptabilité nationale, et des prises en compte indues de TVA.

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

En 2009, les dépenses pour la route ainsi évaluées se seraient élevées à environ 17 milliards d'euros ; en 2010, ces dépenses ne sont pas encore connues en raison de l'absence de données publiées concernant les collectivités locales, mais on peut raisonnablement considérer qu'elles ont été du même ordre.

→ Recettes spécifiques et dépenses des administrations publiques pour la ROUTE

(milliards d'euros courants) (séries modifiées à partir de 2003)



Sources : DGFIP, SOeS

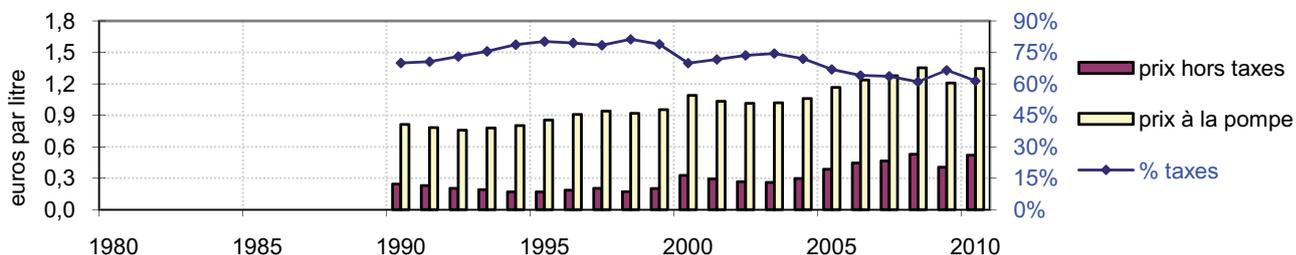
Le graphique ci-dessus montre que les administrations publiques, année après année, **reçoivent de la route en recettes spécifiques** plus de 2 fois plus qu'elles ne lui

consacrent de dépenses, ou encore que l'excédent apporté par la route s'élève à environ **20 milliards d'euros**.

Comptes de la route

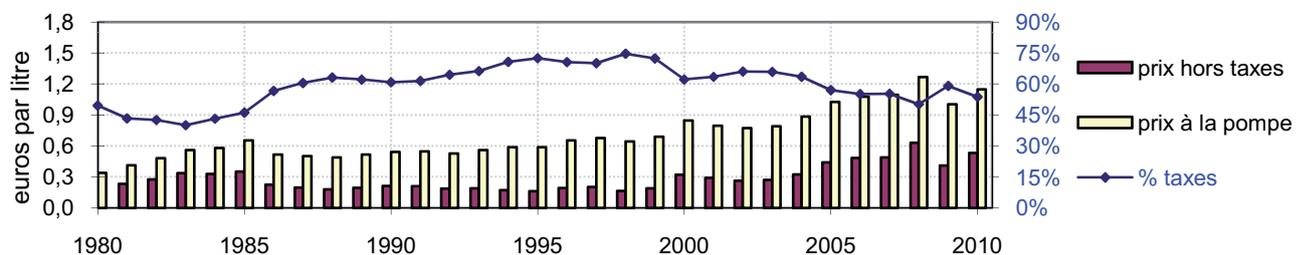
> Carburants

→ Supercarburant sans plomb 95 : évolution des prix en moyenne annuelle (euros courants par litre et pourcentage de taxes)



Source : CPDP

→ Gazole : évolution des prix en moyenne annuelle (euros courants par litre et pourcentage de taxes)



Source : CPDP

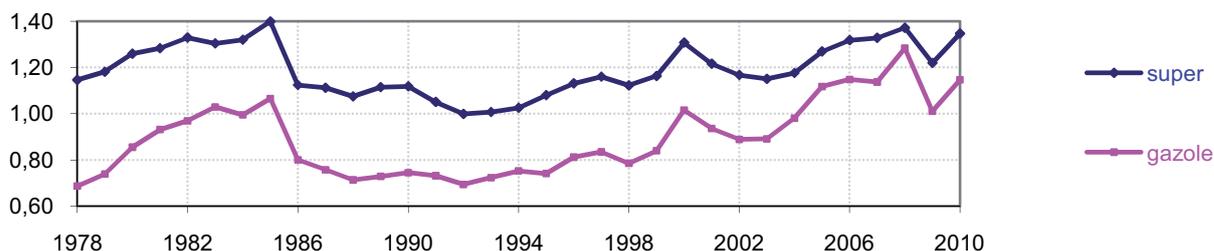
Nous adoptons la nouvelle dénomination de « **taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques** » (**TICPE**) qui se substitue désormais à la TIPP.

Les prix et les pourcentages de taxes retracés sur les graphiques sont des **moyennes annuelles**.

Les prix des carburants en euros constants (prix déflatés de l'indice des prix à la consommation) ont atteint des niveaux record en 2008 puis à nouveau en 2010 et 2011.

La TICPE est fixée par produit pour une période donnée ; la TVA de 19,6% s'applique à la fois sur le prix hors taxes et sur la TICPE (taxe sur la taxe). Le pourcentage de taxes dans le prix à la pompe varie donc à peu près en raison inverse du prix hors taxes, donc du prix du pétrole brut.

→ Carburant : prix à la pompe en monnaie constante, moyennes annuelles (euros par litre)



Source : CPDP ; calculs URF, coefficient déflateur : indice de prix du PIB (INSEE)

→ Consommation moyenne des véhicules en France (litres / 100 km)

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
voitures particulières	essence	8,1	8,0	7,9	7,8	7,7	7,7	7,6	7,6	7,6	7,6	7,7
	gazole	6,7	6,6	6,6	6,5	6,5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
véhicules utilitaires légers	essence	9,5	9,5	9,4	9,3	9,1	9,1	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9
	gazole	9,7	9,7	9,6	9,6	9,5	9,4	9,4	9,4	9,4	9,5	9,5
véhicules industriels	gazole	37,7	37,5	37,0	36,7	36,5	36,5	36,2	35,9	35,1	35,0	35,0
bus et cars	gazole	32,6	32,6	32,0	31,9	31,5	31,4	31,3	31,2	31,1	31,4	31,4

Sources : Ademe, panel Secodip, SOeS

> Carburants

→ Structure des prix des carburants routiers (prix moyens en 2010) (euros par litre)

	Supercarburant sans plomb 95	Gazole (1)	GPLc
Prix du carburant routier			
Prix hors taxes	0,52	0,53	0,56
TVA sur prix hors taxes (19,6%)	0,10	0,10	0,11
Taxes spécifiques (2)	0,73	0,49	0,07
dont TICPE (1)	0,61	0,41	0,06
dont TVA sur TICPE (19,6%)	0,12	0,08	0,01
Total des taxes	0,83	0,59	0,18
Prix de vente à la pompe	1,35	1,13	0,74
Part des taxes dans le prix de vente (pourcentages)			
Taxes spécifiques (2)	54%	44%	10%
Toutes les taxes	62%	53%	25%
Incidence des taxes sur le prix hors TVA			
(à titre de comparaison avec le taux normal de TVA de 19,6%)			
Taxes spécifiques (2)	141%	92%	13%
Toutes les taxes	160%	112%	32%

(1) Taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques ; pour le gazole, TICPE de 0,4371 euros / litre, soit environ 0,41 euros / litre compte tenu des remboursements aux transporteurs

(2) y compris TVA sur TICPE

Sources : CPDP et calculs URF

→ Recettes des administrations publiques provenant des taxes sur les carburants routiers (2010) (milliards d'euros)

Les montants indiqués dans ce tableau sont ceux acquittés par les usagers de la route exclusivement.

	Supercarburant	Gazole	Total
Taxe de consommation sur les produits énergétiques (TICPE)	7,1	16,5	23,6
<i>dont voitures particulières et 2 roues</i>	6,8	8,3	15,1
<i>dont véhicules utilitaires légers</i>	0,3	3,5	3,7
<i>dont poids lourds</i>	0,0	4,7	4,7
TVA sur TICPE	1,4	3,2	4,6
<i>dont voitures particulières et 2 roues</i>	1,3	1,6	3,0
<i>dont véhicules utilitaires légers</i>	0,0	0,7	0,7
<i>dont poids lourds</i>	0,0	0,9	0,9
TVA sur prix hors taxes	1,2	4,0	5,1
<i>dont voitures particulières et 2 roues</i>	1,1	2,0	3,1
<i>dont véhicules utilitaires légers</i>	0,0	0,8	0,9
<i>dont poids lourds</i>	0,0	1,1	1,1
TVA déductible (gazole seul dans la limite de 80%)	0,0	-2,6	-2,6
Total recettes carburants routiers (spécifiques et de droit commun)	9,6	21,1	30,7
<i>dont voitures particulières et 2 roues</i>	9,3	11,9	21,2
<i>dont véhicules utilitaires légers</i>	0,3	4,1	4,4
<i>dont poids lourds</i>	0,0	5,2	5,2
TVA de droit commun (sur prix hors taxes, non déductible)	-1,1	-2,2	-3,3
Total recettes spécifiques carburants routiers	8,5	18,9	27,4
<i>dont voitures particulières et 2 roues</i>	8,1	9,9	18,1
<i>dont véhicules utilitaires légers</i>	0,3	3,9	4,2
<i>dont poids lourds</i>	0,0	5,2	5,2

Sources : CPDP et calculs URF

Le régime fiscal applicable aux carburants est actuellement 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 déductible pour les voitures de tourisme qu'à hauteur de 80% de son montant ;
- la TICPE est remboursée aux taxis (dans la limite de 5 000 litres par an par voiture) et aux commerçants ambulants (limite 1 500 litres par an) ;

- la TICPE est partiellement remboursée aux transporteurs routiers (à raison de 2,50 c €/litre) pour leurs camions de PTCA 7,5 t et plus,

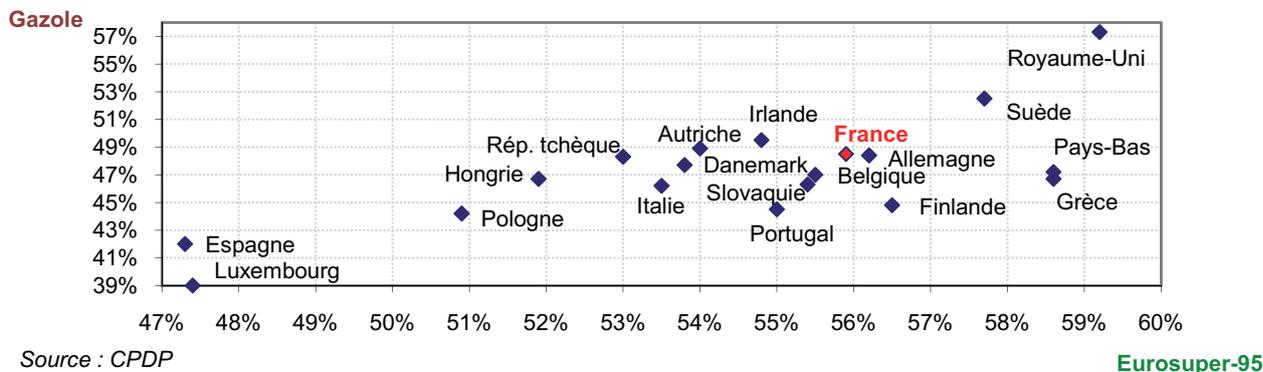
- La SNCF et la navigation intérieure bénéficient d'une TICPE réduite (celle du fioul domestique).

Des régimes spéciaux plus favorables sont applicables aux véhicules alimentés au GPLc, au GNV et aux agrocarburants. Une distinction doit être faite entre la TVA appliquée aux prix hors taxes, qui est de droit commun, et la TVA appliquée à la TICPE, qui doit être considérée comme spécifique (taxe sur la taxe).

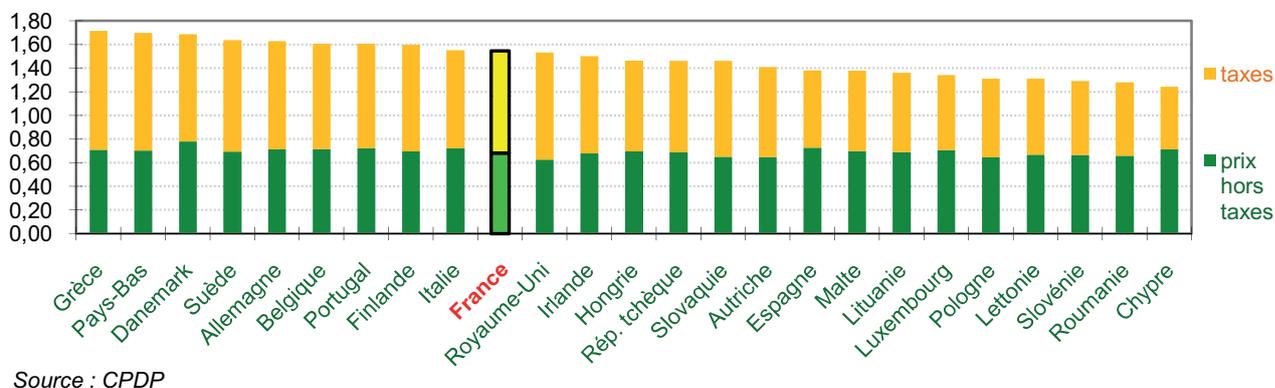
Comptes de la route

Carburants

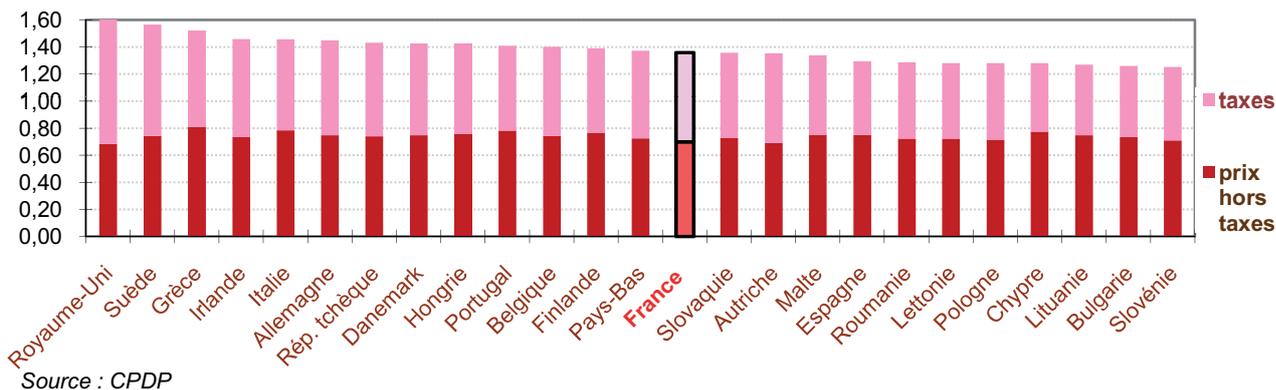
→ Carburants en Union européenne : pourcentages de taxes dans les prix à la pompe (situation en mai 2011)



→ Eurosuper-95 : prix et taxes (situation en mai 2011) (euros par litre)



→ Gazole : prix et taxes (situation en mai 2011) (euros par litre)



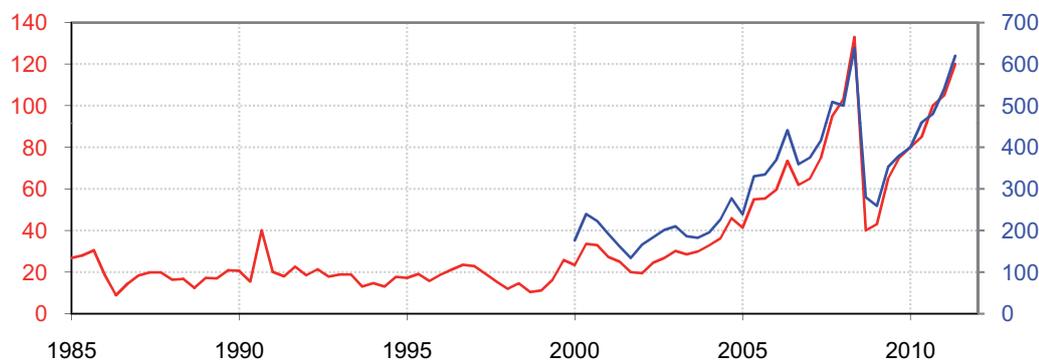
La France fait partie du groupe de pays où les carburants sont les plus taxés. Cependant les prix à la pompe sont maintenant dans la moyenne, en raison de prix hors taxes parmi les plus bas en Europe. Parmi les pays frontaliers de la France, seuls l'Espagne et le Luxembourg bénéficient de prix de carburants nettement inférieurs, ce qui entraîne des distorsions d'achats

aux frontières, notamment de la part des transporteurs routiers étrangers.

Les taxes considérées dans ces graphiques englobent à la fois la taxe intérieure de consommation (TICPE en France) et la TVA qui est différente selon les pays.

> Carburants : Pétrole brut

→ Prix du pétrole brut dollars US par baril et euros par tonne

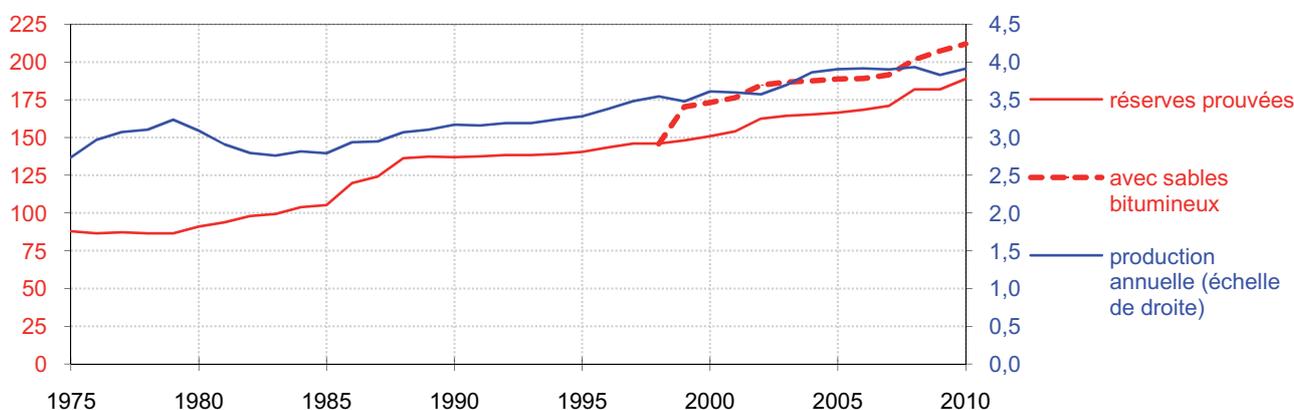


Sources : CPDP, ministère de l'industrie
Les dates indiquées correspondent aux début d'années
Brent à partir de 1985.

Entre 2002 et début 2008, le prix du pétrole brut (Brent) était passé de 20 à plus de 100 US\$ par baril (il y avait eu auparavant trois pointes à plus de 30 US\$ au moment de la guerre Iran-Iraq en 1980, de la guerre dite "du Golfe" en 1990, ainsi qu'en 2000). L'année 2004 avait déjà connu une forte hausse

du coût du pétrole brut, atténuée en Europe par la dépréciation du dollar par rapport à l'euro. Le prix est monté jusqu'à 150 US\$ à l'été 2008, redescendu à 40 US\$ fin 2008, puis remonté en 2009-2010, jusqu'à 120 US\$ mi-2011.

→ Pétrole brut : réserves prouvées et production annuelle (milliards de tonnes)



Source : BP Statistical review 2011

Ce second graphique fournit des indications sur les évolutions respectives des réserves "prouvées" (*) et de la production annuelle pour le monde entier.

L'échelle choisie ici pour les réserves correspond à 50 fois celle de la production. On voit que, depuis la forte réévaluation des réserves opérée par l'OPEP en 1987 et jusqu'en 1999, les réserves étaient restées évaluées à 40 ans de production. A partir de 1999, le Canada a pris en compte dans ses réserves les sables et schistes bitumineux, ce qui a augmenté les réserves prouvées d'environ 20 milliards de tonnes. Depuis lors, les réserves sont évaluées à environ 50 ans de production.

La production annuelle est restée sensiblement stagnante depuis 2005, à environ 3,9 milliards de tonnes.

(*) les « réserves prouvées » peuvent être définies (sommairement) comme celles dont l'exploitation est, soit en cours, soit d'ores et déjà décidée et programmée sur la base d'un jeu d'hypothèses économiques à long terme ; cette notion est donc à la fois technique et économique. Les réserves prouvées ont tendance à augmenter avec le cours du pétrole brut, puisque certains gisements deviennent exploitables aux nouvelles conditions économiques.

> Sociétés concessionnaires d'autoroutes

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

Autoroutes en service en 2011 :

- **6 sociétés privatisées** (anciennement d'économie mixte) réparties en **3 groupes** :

- Autoroutes du sud de la France (ASF) et Société des autoroutes Esterel, Côte-d'Azur, Provence, Alpes (Escota, filiale à 99,29% d'ASF). ASF a été privatisée partiellement en mars 2002 puis totalement en 2006.

- Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR) et Société des autoroutes Rhône-Alpes (AREA, filiale à 99,84% d'APRR). APRR a été privatisée partiellement en novembre 2004 puis totalement en 2006.

- Société des autoroutes du nord et de l'est de la France (Sanef) et Société des autoroutes Paris-Normandie (SAPN, filiale à 99,92% de Sanef). Sanef a été privatisée partiellement en mars 2005 puis totalement en 2006.

- 5 sociétés privées :

- Compagnie financière et industrielle des autoroutes (Cofiroute).

- Autoroute de liaison Seine-Sarthe (Alis concessionnaire, Routalis exploitant) (autoroute A28 Rouen-Alençon ouverte en octobre 2005)

- Adelac (AREA exploitant) (autoroute A41-nord, Annecy-Genève, ouverte en décembre 2008)

- Alicorne (Routalis exploitant) (autoroute A88 Falaise-Sées ouverte totalement en août 2010)

- Arcour (Cofiroute exploitant) (autoroute A19 Ardenay-Courtenay ouverte en juin 2009).

- Alléonor (Sanef Aquitaine exploitant) (autoroute A65 Langon-Pau ouverte en décembre 2010).

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

- Société française du tunnel routier du Fréjus (SFTRF) (Etat 99,94 % depuis sa recapitalisation en novembre 2004)

- Autoroutes et tunnel du Mont Blanc (ATMB) (Etat 67,29%)

Au 31 décembre 2010, ces sociétés gèrent au total près de 8 850 km d'autoroutes et d'ouvrages à péage et emploient près de 16 000 personnes.

Autoroutes mises en service en 2010 :

- ASF : A75 Raccordement A75-A9 à Béziers (4,7 km ; mise en service le 23/06/2010)

- Alicorne : A88 Falaise – Argentan (30 km ; mise en service le 27/08/2010)

- Sanef : A4 Contournement sud de Reims (13,9 km ; mise en service le 23/11/2010)

- Alléonor : A65 Pau – Langon (150 km ; mise en service le 16/12/2010)

Autoroutes mises en service en 2011 :

- Cofiroute : Duplex A86 Echangeur A13 – Pont Colbert (5,5 km ; mise en service le 09/01/2011)

- APRR : A432 Les Echets – La Boisse (12 km ; mise en service le 10/02/2011)

- APRR : A406 Contournement sud de Mâcon (9 km ; mise en service le 07/03/2011)

- APRR : A714 Brette de Montluçon (9km ; mise en service le 01/06/2011)

- SAPN : Barreau A13-RD613 (4 km ; prévision de mise en service fin 2011)

Autoroutes en travaux :

- ASF : A89 Balbigny – La Tour de Salvagny (53 km ; prévision de mise en service fin 2012)

- Tunnel Prado Sud (exploitation par SMTPC) : 1,4 km ; prévision de mise en service en 2014

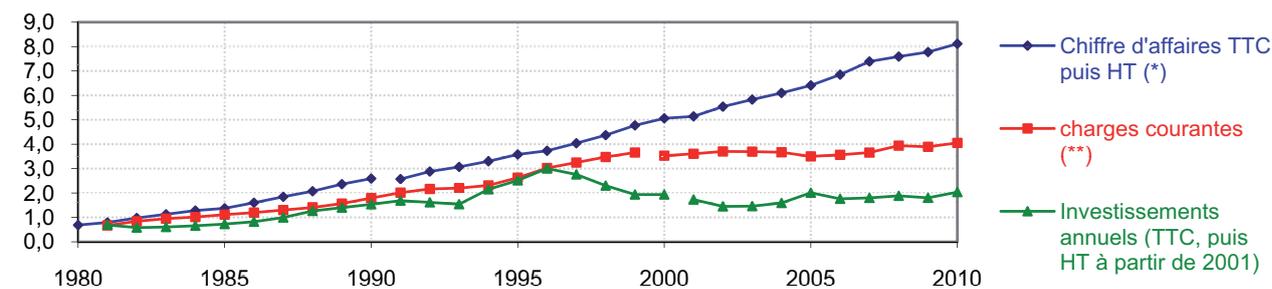
- Atlandes (autoroute A63 Salles-St-Geours-de-Maremne, ex-N10 département des Landes) : démarrage des travaux prévu pour septembre 2011

Tunnels, grands ouvrages d'art, autoroutes urbaines :

Certaines sociétés d'autoroutes et d'autres concessionnaires sont titulaires de concessions particulières concernant des sections urbaines ou des grands ouvrages : tunnel de Sainte-Marie-aux-Mines (APRR), tunnel du Puymorens (ASF), tunnel du Mont-Blanc (ATMB), tunnel du Fréjus (SFTRF), tunnel Prado-Carénage à Marseille (SMTPC), ponts de Tancarville et de Normandie (CCI du Havre), tunnel de A86 à l'ouest de Paris (Cofiroute), viaduc de Millau (CEVM), périphérique de Lyon (ASF), autoroute A14 à l'ouest de Paris (SE14 filiale de SAPN)..

La **carte de la page 7** schématise le réseau concédé en service à l'automne 2011 ainsi que les sections en construction.

→ Sociétés concessionnaires d'autoroutes : paramètres économiques (milliards d'euros courants)



(*) série rétropolée à partir de 1991 (**) Y compris TAT.

Changement de règles comptables à partir de 2000

Source : ASFA

> Sociétés concessionnaires d'autoroutes

Le chiffre d'affaires des sociétés d'autoroutes est constitué uniquement de recettes commerciales : les péages (environ 97%) 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. Le chiffre d'affaires est en 2010 de 8,1 milliards d'euros hors TVA.

Les charges courantes (personnel, fonctionnement, entretien et réparations, frais financiers, impôts et taxes) s'élèvent en 2010 à environ 4 milliards d'euros, dont 0,25 Mrd€ de taxe professionnelle, 0,18 Mrd€ de taxe spécifique dite « redevance domaniale » et 0,54 Mrd€ de taxe spécifique dite « aménagement du territoire » (TAT). La TAT est prélevée depuis 1995 sur les recettes des sociétés ; elle alimente depuis 2006 l'Agence de financement des infrastructures de transport de France (AFITF). Elle est utilisée pour financer des investissements sur le réseau autoroutier non concédé, sur le réseau ferroviaire et sur le réseau de voies navigables.

Les investissements

Les sociétés d'autoroutes dans leur ensemble consacrent environ 2 milliards d'euros hors TVA à l'extension de leur réseau (travaux neufs) ainsi qu'à l'amélioration du réseau existant (investissements complémentaires sur autoroutes en service ou ICAS) : élargissements, agrandissements d'aires, mises aux normes environnementales des autoroutes les plus anciennes, etc.

En 2010, les investissements se sont élevés à 2,04 milliards d'euros, dont 1,09 Mrd€ d'autoroutes nouvelles et 0,95 Mrd€ d'ICAS.

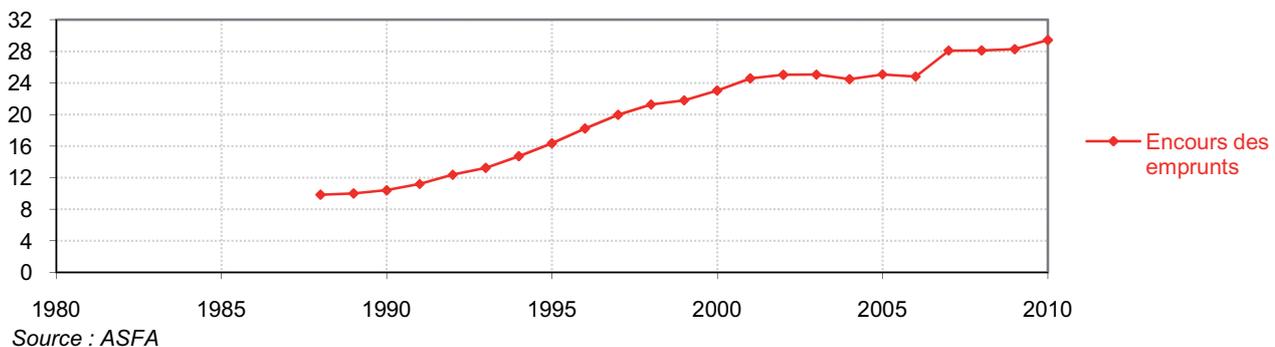
En 2001, les concessions ont été prorogées jusqu'en 2050 pour SFTRF, 2032 pour AREA, ASF et APRR, 2030 pour Cofiroute, 2028 pour SANEF et SAPN, 2026 pour ESCOTA, 2050 pour ATMB (dont la concession a été complétée par la N205 du Fayet à Chamonix). Enfin, les nouvelles concessions d'ouvrages ou d'autoroutes sont attribuées après appels d'offres pour des durées de l'ordre de 55 à 65 ans selon les cas (40 ans pour la concession de A63 ex-N10).

Par ailleurs, l'année 2010 a été celle de la mise en place des programmes de relance dits « paquets verts » étudiés en 2009. Ces programmes visent à mettre en place sur une durée très brève (trois ans) des investissements de mise à niveau environnementale des sections autoroutières les plus anciennes ; ils sont financés par des prolongements de la durée des concessions. Ainsi, les concessions ont été prorogées jusqu'en 2033 pour ASF, 2031 pour Cofiroute, 2027 pour Escota et 2029 pour Sanef et SAPN.

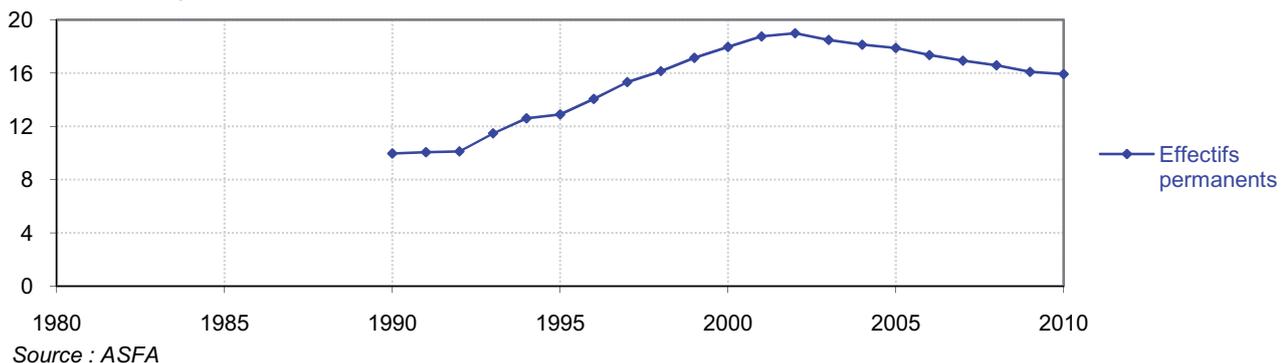
L'endettement

Au 31 décembre 2010, l'encours des emprunts contractés sur le marché financier pour la construction du réseau autoroutier était d'environ 29,5 milliards d'euros. Ces emprunts ne sont pas garantis par l'Etat et sont donc contractés aux seuls risques et périls des concessionnaires.

→ Sociétés concessionnaires d'autoroutes : endettement cumulé (milliards d'euros courants)



→ Sociétés concessionnaires d'autoroutes : effectifs permanents (milliers de personnes)



Comptes du ferroviaire

> Recettes commerciales

Les "recettes commerciales" comportent 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, etc.) qui relèvent du secteur marchand, à l'exclusion de toute

subvention. L'ordre de grandeur des recettes commerciales a été en 2010 de 10,2 milliards d'euros dont 1,1 milliards pour le fret.

→ SNCF : recettes commerciales (milliards d'euros courants)

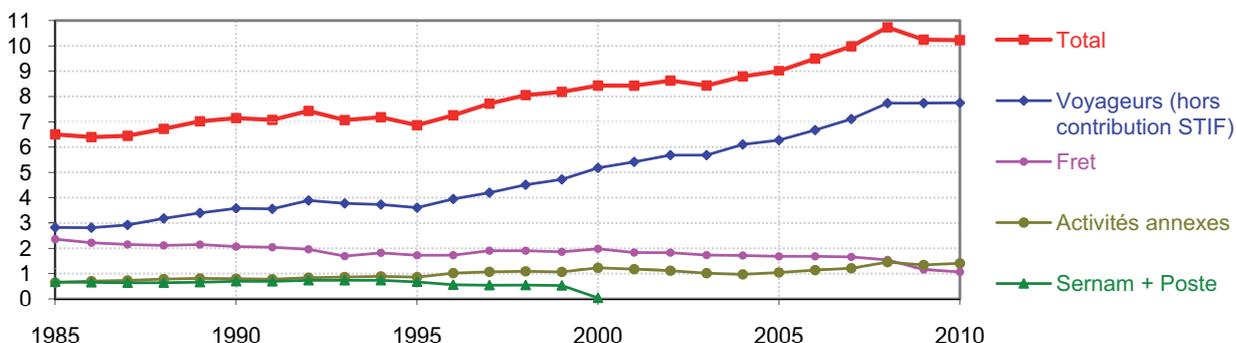
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Voyageurs (*)	5,2	5,4	5,7	5,7	6,1	6,3	6,7	7,1	7,7	7,7	7,7
Fret	2,0	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,5	1,2	1,1
Activités annexes (**)	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,5	1,3	1,4
Total	8,4	8,4	8,6	8,4	8,8	9,0	9,5	10,0	10,7	10,2	10,2

(*) produits du trafic hors contributions tarifaires du STIF

(**) regroupe "produits annexes au trafic", "autres produits hors trafic", "autres travaux pour tiers"

Source : SNCF

→ SNCF : recettes commerciales (milliards d'euros courants)



Source : SNCF

RFF gestionnaire du réseau et la SNCF utilisateur principal, procèdent à des facturations croisées : RFF rémunère la SNCF aux termes d'une « convention de gestion » du réseau et des travaux d'entretien ; la SNCF paye à RFF des redevances d'infrastructures pour l'utilisation du réseau. Les sommes correspondantes, considérées comme internes au

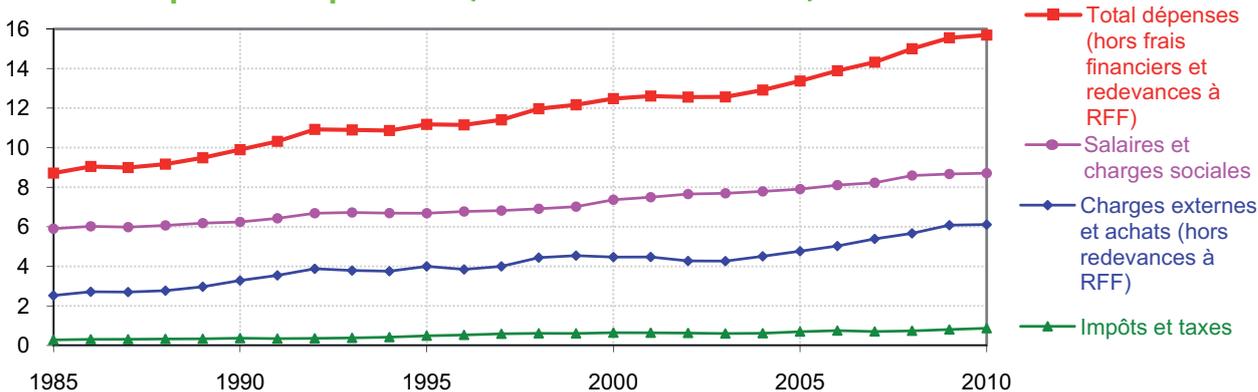
système ferroviaire, ne sont retracées ici ni dans les recettes ni dans les dépenses. A titre indicatif, en 2010, RFF a versé 4,4 milliards d'euros à la SNCF (2,9 pour la gestion du réseau et 1,5 pour des travaux spécifiques) et la SNCF a acquitté 3,25 milliards d'euros de redevances d'infrastructure.

> Dépenses d'exploitation

Les dépenses d'exploitation s'établissent en 2010, hors frais financiers, à environ 16 milliards d'euros, dont 8,7 milliards d'euros de frais de personnel (155 000 salariés en 2010). Les

« impôts et taxes » sur production correspondent essentiellement à la taxe professionnelle et aux autres impôts locaux.

→ SNCF : dépenses d'exploitation (milliards d'euros courants)

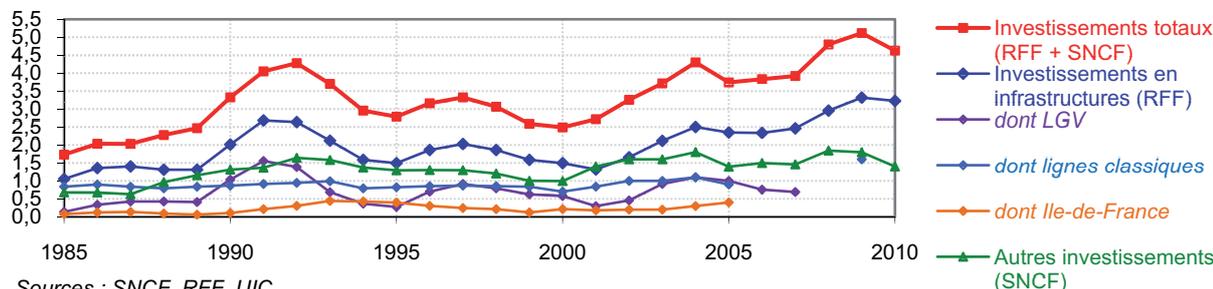


Source : SNCF

> Dépenses Dépenses d'investissements

Les montants des investissements annuels se sont élevés en 2010 à environ 4,5 milliards d'euros dont 3 Mrd€ pour les infrastructures (RFF).

→ Ferroviaire : investissements (milliards d'euros courants)



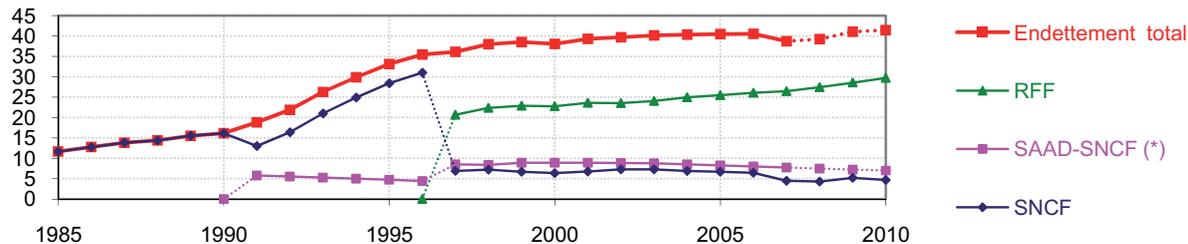
Sources : SNCF, RFF, UIC

Endettement

La dette de la SNCF a été allégée de 39 milliards d'euros :
 - en 1991, par création du "Service annexe d'amortissement de la dette de la SNCF" (SAAD) financé par l'État, qui a repris 5,8 Mrd€ (sur les 16 Mrd€ de dette à fin 1990) ;
 - en 1997, par création de RFF, qui a repris 20,5 Mrd€, ainsi que par une reprise supplémentaire de 4,3 Mrd€ par le SAAD.

- en 1999 par une reprise supplémentaire de 0,6 Mrd€ par le SAAD.
 - en 2008 par la reprise totale du SAAD par l'Etat (8 Mrd€).
 Fin 2010, l'endettement cumulé RFF + SNCF s'établit à environ 33 milliards d'euros, somme à laquelle s'ajoute la dette SAAD (environ 7 Mrd€).

→ SNCF, RFF et Service annexe d'amortissement de la dette SNCF : endettement cumulé (milliards d'euros courants)



Sources : SNCF, RFF, PLF 2011 ; la dette SAAD est supposée diminuer de 0,25 Mrd€ par an. (*) dette reprise par l'Etat en 2008

> Concours publics au secteur ferroviaire

Les concours annuels des finances publiques au transport ferroviaire sont destinés à combler la différence entre les recettes commerciales et les dépenses (exploitation, investissements, frais financiers, etc.), soit environ 13 milliards d'euros en 2010. Ils sont retracés dans le tableau ci-dessous.

sements, frais financiers, etc.), soit environ 13 milliards d'euros en 2010. Ils sont retracés dans le tableau ci-dessous.

(milliards d'euros courants)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SNCF											
Contributions liées à l'exploitation	2,41	2,47	2,76	2,87	3,22	3,38	3,56	3,69	3,94	4,11	4,22
dont Etat			0,25	0,26	0,28	0,28	0,27	0,27	0,26	0,27	0,28
dont régions			1,43	1,47	1,78	1,87	1,95	2,05	2,22	2,31	2,41
dont STIF (*)			1,09	1,13	1,16	1,24	1,33	1,38	1,45	1,53	1,54
Subventions de fonctionnement (Etat)	0,23	0,13	0,07	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04
SAAD	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,63	0,40			
Dotation plan fret							0,25	0,45			
Subventions d'investissements	0,24	0,36	0,60	0,61	0,57	0,74	0,85	1,06	1,35	1,13	0,92
Total partiel	3,57	3,64	4,10	4,18	4,50	5,07	5,51	5,17	5,31	5,27	5,18
Charges de retraite	2,13	2,22	2,28	2,32	2,44	2,55	2,64	2,81	3,01	3,12	3,10
Surcompensation régimes spéciaux	0,55	0,50	0,48	0,48	0,38	0,33	0,28	0,23	0,17	0,16	0,07
Total général SNCF	6,25	6,37	6,87	6,97	7,32	7,95	8,42	8,20	8,49	8,55	8,34
RFF											
Contribution aux charges d'infrastructures	1,63	1,61	1,41	1,39	1,10	1,04	0,98	0,83	0,66		
Dotation en capital	1,83	1,07	1,36								
Contribution au désendettement					0,80	0,80	0,73	0,69	0,69		
Subvention aux travaux de régénération					0,67	0,90	0,97	0,99	0,81		
Subvention d'exploitation (**)									[2,15]	2,33	2,40
Subventions d'investissement	0,27	0,31	0,41	0,80	1,04	1,00	1,09	1,20	1,34	2,20	2,23
Total général RFF	3,73	2,98	3,17	2,19	3,60	3,73	3,77	3,71	3,49	4,52	4,63
SNCF + RFF											
Total général ferroviaire SNCF + RFF	10,0	9,4	10,0	9,2	10,9	11,7	12,2	11,9	12,0	13,1	13,0

(*) Syndicat des transports en Ile-de-France

(**) Subvention unique à partir de 2009

Sources : SOeS d'après SNCF, RFF ; Sénat (PLFI)

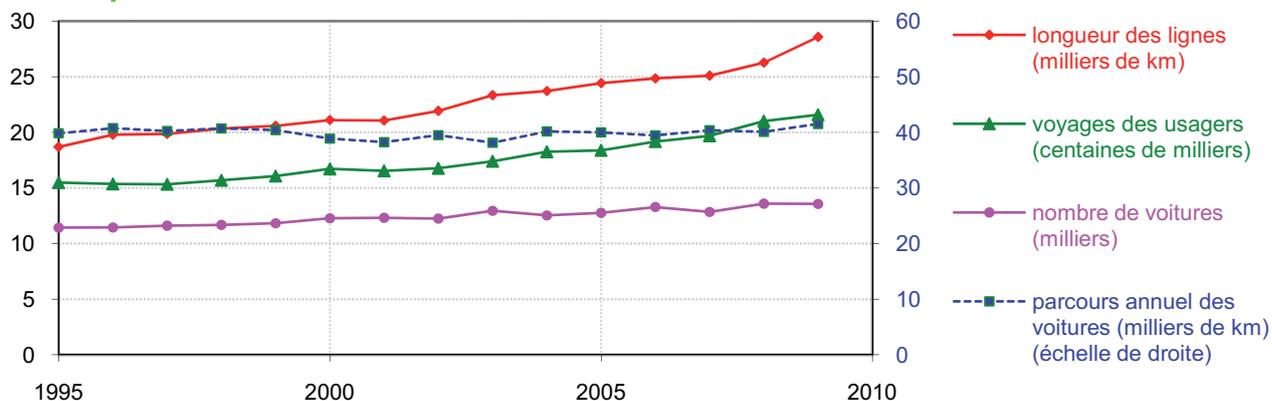
Comptes des transports en commun urbains

> Dépenses et recettes commerciales (province)

Les graphiques ci-dessous sont relatifs aux transports en commun dans une soixantaine d'agglomérations de plus de 100 000 habitants en France métropolitaine entre 1994 et

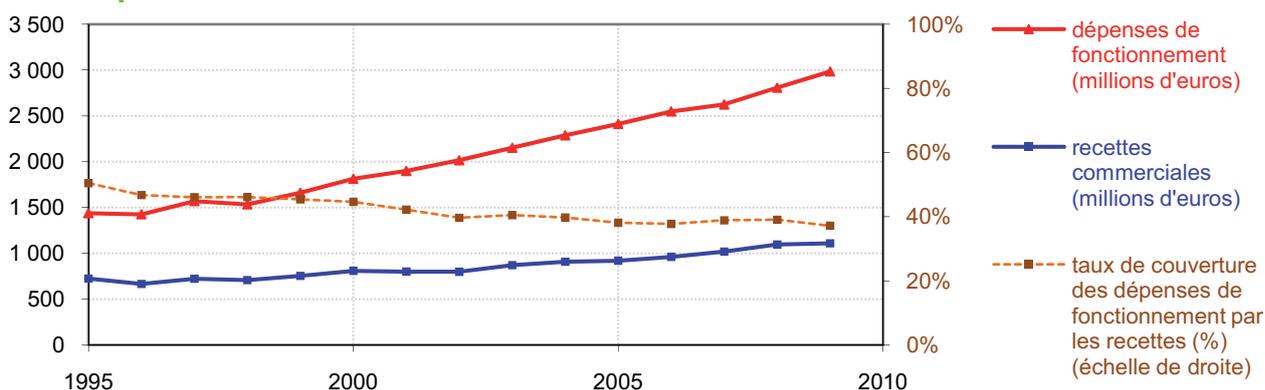
2009. (Quelques rares données manquantes ont été interpolées)

→ Agglomérations de plus de 100 000 habitants (58 agglomérations hors Ile-de-France) : transports en commun urbains



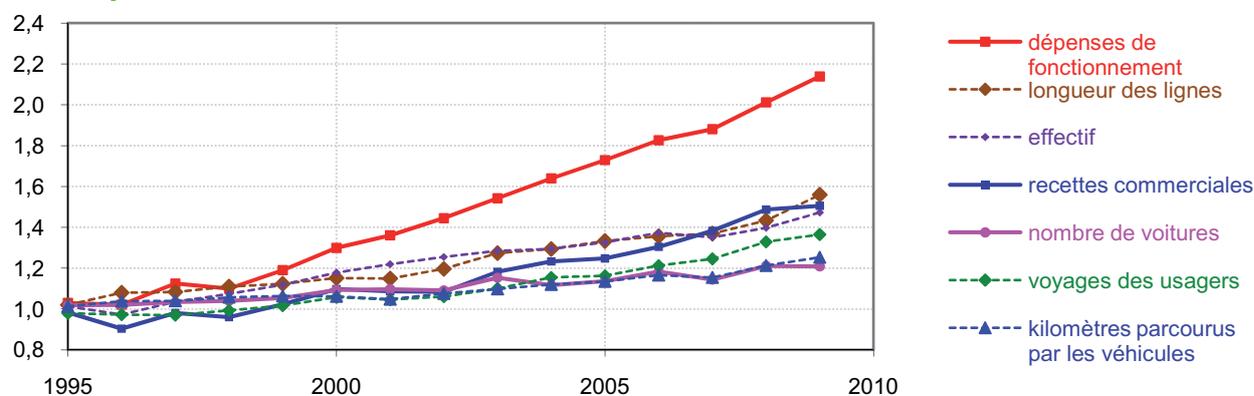
Source : UTP

→ Agglomérations de plus de 100 000 habitants (58 agglomérations hors Ile-de-France) : transports en commun urbains



Source : UTP

→ Agglomérations de plus de 100 000 habitants (58 agglomérations hors Ile-de-France) : transports en commun urbains ; Indicateurs base 1 en 1994



Source : UTP

On constate une divergence croissante entre l'offre de transport (mesurée par des indicateurs physiques et financiers : longueur des lignes, effectifs des compagnies de transport, dépenses de fonctionnement) et la demande de transport (mesurée par le nombre de voyages effectués par les clients et les recettes commerciales). Le taux de couverture des dépenses d'exploitation par les recettes est actuellement de 40%. Cette divergence est due notamment au fait que les

périmètres desservis s'étendent progressivement à des secteurs périurbains de moins en moins denses, donc moins adaptés à ce type de transport. Selon l'UTP, la « population desservie » totale est passée de 15 millions d'habitants en 1994 à près de 17 millions en 2009.

Les dépenses d'investissements et les déficits d'exploitation sont essentiellement financés par le « versement transport » (voir page ci-contre).

> Versement transport

Le versement transport (VT) a été institué par la loi du 12 juillet 1971, initialement pour la région Ile-de-France, étendue aux agglomérations de province de plus de 300 000 habitants par la loi du 11 juillet 1973, puis par des lois successives qui ont progressivement abaissé le seuil de population (maintenant 10 000 habitants depuis 1999). Il est régi par le code général des collectivités territoriales (articles L2531 pour l'Ile-de-France, L2333 pour la province).

Il s'agit d'un **impôt** (décision du Conseil constitutionnel, 1991) destiné à financer les dépenses d'investissement et de fonctionnement des transports en commun au sein des périmètres de transport urbain (PTU). Il est dû par les employeurs privés et publics (y compris les trois fonctions publiques) employant au moins 10 salariés et exerçant dans le PTU. Il est recouvré principalement par les URSSAF et reversé : en Ile-de-France au syndicat des transports d'Ile-de-France (STIF), en province aux autorités organisatrices des transports urbains (AOTU) qui sont en général des regroupements de communes.

L'assiette du VT est constituée par les salaires payés (dans la limite du PSS jusqu'en 1992, déplafonnement en 1993). Les

taux d'imposition sont décidés par les AOTU dans des limites variables selon les tailles d'agglomérations, selon le barème suivant (taux plafonds) :

Ile-de-France :

- Paris et Hauts-de-Seine :	2,60%
- Reste de la petite couronne :	1,70%
- Grande couronne :	1,40%

Province : agglomérations de :

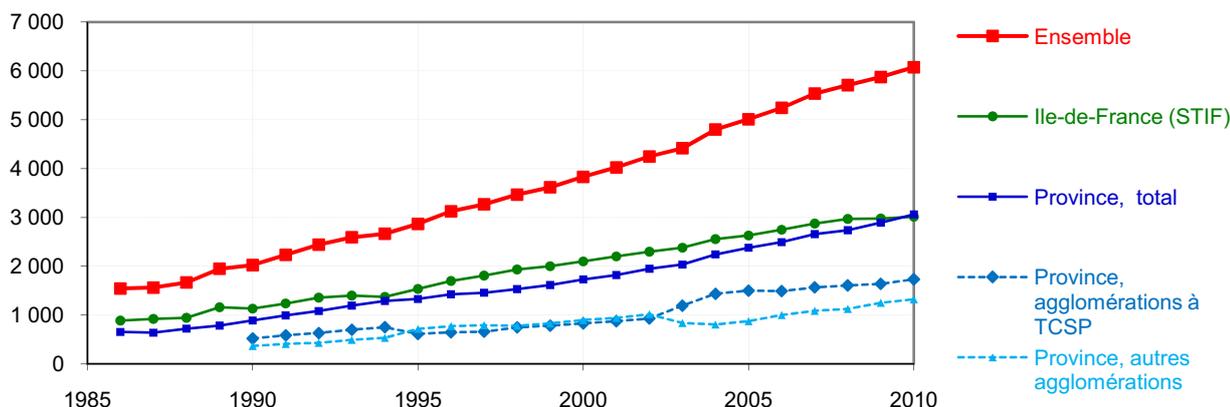
- plus de 100 000 h avec TCSP (*) :	1,75%
- plus de 100 000 habitants :	1,00%
- 50 000 à 100 000 h avec TCSP :	0,85%
- 10 000 à 100 000 habitants :	0,55%

(*) *TCSP : transport en commun en site propre.*

Avec majoration possible de 0,05% pour les communautés d'agglomérations.

Dans la pratique, la majorité des AOTU appliquent les taux plafonds. En Ile-de-France, l'application des taux plafonds est de droit.

→ Versement transport (millions d'euros)



Source : SOeS d'après CERTU, STIF

Depuis son institution, le versement transport n'a cessé de croître, en raison des augmentations de salaires, mais aussi du nombre d'agglomérations concernées, de l'extension des périmètres, enfin des augmentations des taux plafonds (qui ont

été fixés pour la dernière fois en 1993 pour la province et 2003 pour l'Ile-de-France).

En 2010, il s'est élevé à 6 milliards d'euros, répartis sensiblement moitié-moitié entre l'Ile-de-France et la province.

Principales sources utilisées et leurs sigles

SIGLE	ORGANISME
ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
ADP	Aéroport de Paris
AFITF	Agence de financement des infrastructures de transport en France
AIRPARIF	Surveillance de la qualité de l'air en Ile-de-France
ALPINFO	Statistiques de franchissements des Alpes (ministère suisse des transports)
ASFA	Association professionnelle des autoroutes et ouvrages routiers
Bluenext	Bourse d'échanges de quotas de CO ₂
CCFA	Comité des constructeurs français d'automobiles
CCTN	Commission des comptes des transports de la nation (cf SOeS)
CERTU	Centre d'études sur les réseaux, les transports et l'urbanisme
CITEPA	Centre interprofessionnel technique d'étude de la pollution atmosphérique
CNIR	Centre national d'information routière
CPDP	Comité professionnel du pétrole
CSIAM	Chambre syndicale internationale de l'automobile et du motocycle
CSNM	Chambre syndicale nationale du motocycle
DGAC	Direction générale de l'aviation civile (ministère chargé des transports)
DGFIP	Direction générale des finances publiques (Finances)
DGMT	Direction générale de la mer et des transports (ministère chargé des transports)
DGR	Direction générale des routes (ministère chargé des transports)
DIRIF-DEX	Direction des routes d'Ile-de-France, direction de l'exploitation
DSCR	Direction de la sécurité et de la circulation routière (ministère chargé des transports)
DTT	Direction des transports terrestres (ministère chargé des transports)
EGT	Enquête globale de transport (en Ile-de-France)
ENTD	Enquête nationale transports et déplacements (Insee, Inrets et SOeS)
EPSF	Etablissement public de sécurité ferroviaire
ERF	Fédération routière européenne
FCA	Fichier central des automobiles
FFSA	Fédération française des sociétés d'assurance
FIT	Forum international des transports (ex-CEMT, OCDE)
IFSTTAR	Institut français des sciences et technologie transport aménagement réseaux
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
IRF	Fédération routière internationale (International road federation)
IRTAD	Groupe international sur les données de sécurité routière et leur analyse (OCDE)
MCAF	Mission de contrôle des activités ferroviaires
ONISR	Observatoire national interministériel de sécurité routière
RATP	Régie autonome des transports parisiens
RFF	Réseau ferré de France
SETRA	Service d'études sur les transports les routes et leurs aménagements
SOeS	Service de l'observation et des statistiques (ministère chargé des transports)
STIF	Syndicat des transports d'Ile-de-France
UAF	Union des aéroports français (ex-UCCEGA)
UE	Union européenne
UIC	Union internationale des chemins de fer
UIRR	Union internationale des transports combinés rail-route
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

Autres sigles courants

SIGLES	SIGNIFICATION
APU	Administrations publiques
APUC	Administrations publiques centrales
APUL	Administrations publiques locales
CPER	Contrat de projet Etat-régions
EMHV	Ester méthylique d'huiles végétales (agrocarburant)
ETBE	Ethyl-tertio-butyl-éther (agrocarburant)
FAP	Filtre à particules (voitures diesel)
GNV	Gaz naturel pour véhicules
GPLc	Gaz de pétrole liquéfié carburant
NEM	Nouveaux Etats membres (de l'Union Européenne)
OCDE	Organisation pour la coopération et le développement en Europe
PCS	Profession et catégorie socio-professionnelle (ex-CSP)
PIB	Produit intérieur brut
PL	Poids lourd
PLF	Projet de loi de finances
PTAC	Poids total autorisé en charge (véhicules utilitaires)
PTRA	Poids total roulant autorisé (semi-remorques et convois articulés)
SILC	Statistics on income and living condition (Eurostat, voir SRCV)
SRCV	Statistiques sur les ressources et les conditions de vie (Insee)
TAT	Taxe d'aménagement du territoire
TGAP	Taxe générale sur les activités polluantes
TICPE	Taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (ex-TIPP)
TRM	Transport routier de marchandises
TRV	Transport routier de voyageurs
UTCf	Utilisation des sols, leurs changements et la forêt
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/m³

Masse volumique du gazole : 0,845 t/m³

Masse volumique du GPLc : 0,557 t/m³ environ

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

1 t d'essence = 1,048 tep

1 t de CO₂ (dioxyde de carbone) = 0,27 t de Carbone (C)

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

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

1 tep (énergie finale) = 11,63 MWh

1 baril de pétrole = environ 159 litres et 136,5 kg (1 tonne = 7,33 barils)

1 million de barils /jour # 50 millions de tonnes /an

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

Table des matières

Avant-propos	1
1. Route et sécurité routière	5
La route	6
Réseau routier et autoroutier	6
Circulation routière.....	10
Sécurité routière	18
Réglementation et infractions.....	18
Accidents corporels.....	21
2. Véhicules	33
Démographie et motorisation	34
Parc automobile	39
Voitures particulières	39
Véhicules utilitaires	42
Carburants	47
Gaz d'échappement	50
Contrôle technique	55
Permis de conduire	56
3. Energie et environnement	57
Qualité de l'air	58
Energie	62
Effet de serre	66
4. Intermodalité	73
Mobilité des personnes	74
Répartition entre modes	78
Voyageurs	78
Marchandises.....	80
Trafic aux frontières.....	86
Transport ferroviaire	89
Transport fluvial	92
Transport aérien	94
5. Economie des transports	97
Données économiques générales	98
Dépense de transport	104
Dépense des ménages.....	104
Dépenses des administrations.....	106
Investissements en infrastructures.....	109
Emploi	110
Comptes de la route	111
Emplois liés à la route.....	111
Recettes et dépenses spécifiques des administrations.....	112
Prix des carburants	114
Sociétés concessionnaires d'autoroutes	118
Comptes du ferroviaire	120
Comptes des transports en commun urbains	122
Glossaire	124
Table des matières	126
Index	127
Présentation de l'URF	128

Les thèmes traités renvoient aux numéros de pages

Accidents : sécurité (tués et blessés) : 21 à 32, poids lourds : 29, deux-roues : 27, 28,
Administrations publiques : comptes : 106, 107, 112, 113, 115, 123, investissements : 109,
Aérien : 78, 94, 95, 96, 101, 105, 108,
AFITF : 112, 119,
Agrocarburants : 49
Alcoolémie : sécurité : 18 à 20,
Amendes : comptes : 112, sécurité : 20,
Assurance auto : 104, 111, 112,
Autocar, Autobus : circulation : 10, 36, consommation : 114, sécurité : 27, voyageurs : 78, 79, 88,
Autoroutes : circulation : 12 à 14, comptes : 118, 119, frontières : 16, 17, réseau : 6 à 9, sécurité : 26, taxes : 112,
Biocarburants : voir : Agrocarburants,
Carburants : consommation : 47, 48, 114, énergie : 47 à 49, 114, pétrole brut : 117, prix : 114 à 117, taxes : 112, 115, 116,
Circulation : Ile-de-France : 13, 15, routes et autoroutes : 11 à 14, véhicules : 10, 12 à 14, 16, 17, 46,
CO₂ : voir : GES
Commerce extérieur : marchandises : 102, 103,
Contrôle technique : 55
Démographie : 9, 34, 35, 104,
Déplacements : quotidiens : 74 à 77, voir aussi : Voyageurs
Deux-roues : circulation : 10, déplacements : 74 à 77, sécurité : 18, 20, 27, 28, divers : 56,
Diesel : voir : Carburants,
Emplois : 110, 111, 119,
Encombres : 15
Energie : carburant : 47 à 49, consommation : 62 à 65,
Essence : voir : Carburants,
Ferroviaire : comptes : 106 à 110, 112, 120, 121, marchandises : 80, 81, 87 à 91, 103, 108, réseau : 89, voyageurs : 78, 79, 88, 90, 91, 108,
Fluvial : comptes : 108, 110, marchandises : 80 à 82, 92, 93, 101, 108,
Frontières : trafics : Espagne : 16, Italie : 17, 86, 87, Transmanche : 88
Gaz d'échappement : 50 à 54,
GES : (gaz à effet de serre) 63, 66 à 72,
Ile-de-France : aéroports : 94, 95, circulation : 13, 15, qualité de l'air : 60, 61, transports en commun : 109, 123,
Immatriculations : 40, 43,
Infractions : 18, 19, 20,
Investissements : infrastructures : 109, ferroviaire : 109, 121, Ile-de-France : 109, routes et autoroutes : 109, 119, transport en commun : 109, 122, 123
Marchandises : commerce extérieur : 102, 103, ferroviaire : 80 à 82, 87 à 91, 103, 98, fluvial : 80 à 81, 92, 93, maritime : 108, prix : 103, 108, routier : 80 à 82, 86, 88, 103, 108, transport combiné : 84, 85,
Motorisation des ménages : 36 à 39
Normes euro : 41, 50 à 54,
Parcs de véhicules : poids lourds et VUL : 42, 44, 45, transports en commun : 122, voitures : 44, 45,
Parcours annuels : 46
Permis de conduire : 56, sécurité : 18 à 20,
Pétrole brut : 117
PIB : 98 à 100, transports : 101,
Piétons : sécurité : 28, déplacements marche à pied : 74 à 77,
Poids lourds : âge : 41, circulation : 10, 12 à 17, 46, contrôle technique : 54, immatriculations : 40, sécurité : 18, 27, 28, 29,
Polluants : émissions : 58, 50, concentrations en Ile-de-France : 60, 61,
Routes : circulation : 11, comptes : 109, 112, emplois : 110, 111, réseau : 6 à 9, taxes : 112,
Routier (transport) : circulation : 86, comptes : 108, marchandises : 80 à 82, 86, 88, 103, 108, voyageurs : 78, 79, 88, 108,
SNCF : voir : Ferroviaire,
Taxes : carburant : 112, 115, 116, routes et autoroutes : 112,
Transport combiné : 84, 85,
Transports en commun : comptes : 109, 122, 123, emplois : 110, parc : 122, réseau : 122, voyageurs : 74 à 77, 104, 105, 108, 122,
Véhicules utilitaires : circulation : 10, 46, consommation : 114, contrôle technique : 54, immatriculations : 43, marchandises : 80, parc : 42, qualité de l'air : 53, sécurité : 27,
Versement transport : 123, 116,
Vitesse : radars : 18 à 20, 112, sécurité : 18, 19,
Voitures particulières : âge : 41, circulation : 10, 12 à 17, 46, contrôle technique : 54, immatriculations : 40, motorisation : 36 à 39, parc : 39, 44, 45, sécurité : 18, 27, 28, déplacements : 74 à 79, 108,
Voyageurs : aérien : 79, 96, autocar, autobus : 78, 79, 88, ferroviaire : 78, 79, 88, 90, 108, Ile-de-France : 94, 95, transport en commun : 122, 108, voiture : 78, 79, 108.



Présentation de l'Union Routière de France

L'Union Routière de France est l'organisation qui représente l'ensemble des activités de la filière Route.

Depuis 1935, elle regroupe les organismes représentatifs des usagers de l'automobile et de la route, et ceux des professions de la construction et de la gestion des routes et autoroutes, de la construction et des équipements automobiles, de la logistique et du transport routier, ainsi que de la circulation et la sécurité routière.

L'URF s'exprime au nom d'acteurs de l'économie nationale qui assurent environ **90% des transports de personnes et de marchandises**, génèrent plus **de 150 milliards d'euros de volume d'activité** et procurent environ **2 millions et demi d'emplois directs en France**.

L'URF a pour vocation d'être **une force d'information et de proposition** pour toutes les questions relatives à la route, à la mobilité et aux transports.

Sur le plan national :

Élaboration de dossiers,
Animation de groupe de travail,
Publications et études,
Participation à différentes instances nationales.

Sur le plan international :

Diffusion de la technique et de l'expérience routière française à l'étranger,
Participation aux manifestations internationales Membre du Conseil d'administration du Comité français de l'AIPCR (Association Mondiale de la Route), membre de l'ERF.

L'URF apparaît comme **un Club** réunissant les différents acteurs de La Route.

- Organisation de rendez-vous réguliers ou de réunions informelles de rencontres et d'échanges de point de vue entre tous les adhérents ou certains d'entre eux.
- Mise en place de conférences sur des sujets d'actualité.
- Action d'échanges d'informations entre les structures des différents adhérents.
- Action de communication commune.
- Réflexion prospective sur les enjeux de la route, en lien avec des chercheurs et experts.

L'URF publie chaque année, un ouvrage de référence : le recueil de statistiques des transports en France « Faits et chiffres ». En 2008, pour la première fois, l'URF a proposé la brochure « Faits et chiffres – l'Europe des transports ».

D'autres outils sont à la disposition des adhérents, des particuliers, des entreprises et des médias afin de permettre aux différents publics concernés de bénéficier d'une source d'information riche et objective sur le secteur de la route.

www.unionroutiere.fr

Association Loi de 1901

Les adhérents de l'Union Routière de France

- 3M France
- 40 millions d'automobilistes
- ASFA (Association des Sociétés Françaises d'Autoroutes)
- L' Automobile Club
- APTH (Association pour la Prévention dans les Transports d'Hydrocarbures)
- ATR (Association Technique de la Route)
- ACF (Automobile Club de France)
- CSIAM (Chambre Syndicale Internationale de l'Automobile et du Motocycle)
- Cofiroute
- Colas
- CCFA (Comité des Constructeurs Français d'Automobiles)
- Comité d'Organisation des Salons Internationaux de l'automobile du cycle du motocycle et des sports
- CNPA (Conseil National des Professions de l'Automobile)
- Eurovia
- FIEV (Fédération des Industries des Equipements pour Véhicules)
- FFC Constructeurs (Fédération Française de la Carrosserie)
- FFSA (Fédération Française des Sociétés d'Assurances)
- FNMS (Fédération Nationale des Métiers du Stationnement)
- FNTR (Fédération Nationale des Transports Routiers)
- FNTP (Fédération Nationale des Travaux Publics)
- GPB (Groupement Professionnel des Bitumes)
- Michelin
- OTRE (Organisation des Transporteurs Routiers Européens)
- La Prévention Routière
- Renault Trucks
- RGRA (Revue Générale des Routes et des Aérodrômes)
- SNTPP (Société Nouvelle des Travaux Publics et Particuliers)
- SEIMAT (Syndicat des Entreprises Internationales de Matériels des Travaux Publics mines et carrières, bâtiment et levage)
- SER (Syndicat des Equipements de la Route)
- SIA (Société des Ingénieurs de l'Automobile)
- TLF (Transport et Logistique de France)
- Total
- USIRF (Union des Syndicats de l'Industrie Routière Française)