

FAITS & CHIFFRES

2017 | STATISTIQUES DES TRANSPORTS EN FRANCE ET EN EUROPE



« Les routes sont toujours belles car elles dessinent les formes de la terre. Car que verrait-on d'une nature vierge ? Nous ne nous faisons guère l'idée de ce que serait la nature sauvage si le signe de l'homme n'était pas partout dans la nature »

Alain, *Système des Beaux-Arts*



La publication annuelle de « Faits et chiffres », que l'Union routière de France propose, a principalement pour objet de décrire la situation actuelle des transports et des déplacements en France. Elle est complétée par des données relatives aux autres États de l'Union européenne : cette confrontation permet de mettre en perspective les vingt-huit États membres et de positionner la France par rapport à ses partenaires européens.

Elle apporte une vision objective de la situation de la route et des transports pour éclairer les débats relatifs à la mobilité et aider à la prise de décisions des acteurs publics et privés.

Rappelons quelques enseignements tirés du présent « Faits et chiffres » qui prouvent l'importance majeure de la mobilité routière dans l'économie française :

- La France est riche d'un réseau de plus d'un million de kilomètres de routes, soit près de 20 % du réseau européen. Il permet une desserte très fine des territoires et participe à ce titre au développement économique et social du pays.
- La route confirme sa suprématie sur tous les autres modes de déplacement : elle permet d'assurer, en France, 88 % des déplacements de voyageurs et 88 % des déplacements de marchandises, loin devant les autres modes.
- En raison de la fiscalité spécifique à laquelle elles sont assujetties, la route et particulièrement l'automobile contribuent pour près de 43 milliards d'euros par an au budget de la Nation ; de ce fait, l'excédent des recettes sur les dépenses routières publiques est de près de 31 milliards d'euros.
- Cette filière, qui représente environ 13 % du PIB et 13 % de la consommation des ménages, regroupe des secteurs économiques fortement générateurs de croissance, de valeur ajoutée et d'emploi : la mobilité routière fait ainsi travailler près de 2,2 millions de personnes en France.

Cette année, les Assises nationales de la mobilité reconnaissent l'importance de la route et l'ont remise au cœur du débat public. Comme les chiffres ci-dessus le prouvent, la route est le principal support des mobilités d'aujourd'hui et de demain, tant pour les transports de voyageurs que de marchandises. Elle est en pleine évolution et constitue un élément indispensable de réflexion pour mieux appréhender les changements à venir.

Pour préparer les mobilités de demain dans lesquelles la route prendra sa juste et nécessaire part, il convient d'évaluer l'ampleur des mutations des usages et des technologies qui nécessiteront une contribution de l'infrastructure.

Répondant à de réels et importants besoins, la voiture et le camion sont aujourd'hui de loin les modes de transport les plus utilisés. Ils doivent donc être placés au cœur de la réflexion sur la route de demain.

L'avenir de l'automobile suscite de nombreuses interrogations. En France, les transports représentant 28 % des émissions de gaz à effet de serre, l'automobile apparaît souvent comme une source d'effets indésirables. Dans ce contexte, une des réponses souvent privilégiées par les pouvoirs publics locaux consiste à interdire l'accès de certains véhicules en ville.

De telles politiques visent à privilégier à court terme la lutte contre la pollution, sous-estimant les enjeux économiques et de mobilité de demain.

Pourtant, la voiture automobile bénéficie d'une image positive pour une majorité des Français. Elle est source d'indépendance, de liberté et de plaisir. Elle constitue un facteur d'entraînement social et technologique dont les répercussions s'étendent très largement au-delà de l'objet, de sa fabrication et de son usage. **Elle est indispensable pour une très grande proportion de nos concitoyens pour lesquels c'est une nécessité au quotidien.** Outre son importance sociale, la voiture joue donc un rôle économique important. Toute réflexion sur l'avenir du véhicule automobile et de la mobilité doit absolument tenir compte de ce contexte.

En fait, au plan environnemental, il n'y a pas de solution universelle. Toutes les activités de transport ne pourront pas être remplacées par une technologie ou une source d'énergie unique. L'élément différentiel est avant tout celui de l'usage. En effet, chaque technologie et son énergie associée présentent des avantages et des contraintes. Chaque solution répondra donc aux usages, segments de marché et services liés à la mobilité pour lesquels elle est la plus adaptée. Les pouvoirs publics doivent accompagner cette transition vers les nouveaux carburants et énergies alternatives en proposant aux acteurs économiques un cadre réglementaire attractif et pérenne et ne les exposant pas à des distorsions de concurrence, tant au plan national qu'international.

En parallèle, il convient de tenir compte des progrès des motorisations et des énergies. Un renouvellement accéléré du parc roulant par des technologies thermiques de dernière génération devrait permettre de répondre rapidement et efficacement aux enjeux environnementaux du transport et de la mobilité durables. En effet, ces solutions sont matures, elles peuvent être directement déployées sur la base des infrastructures existantes et sont, à ce stade, plus compétitives que les solutions alternatives. Si on rajoute à cela, le développement rapide dans les véhicules des équipements connectés qui rationalisent la conduite et la gestion du trafic, on pourra constater très rapidement des progrès très sensibles pour la décarbonation des véhicules.

La route voit également apparaître des alternatives à la voiture particulière et aux formes traditionnelles de transports collectifs : covoiturage, autopartage, VTC, autocars interurbains et vélos ou cyclomoteurs en accès libre. Ces nouveaux usages de mobilité partagée doivent également permettre de réduire tant la pollution que la congestion dans les zones denses et de désenclaver les territoires mal desservis, garantissant ainsi la cohésion territoriale entre zones urbaines, périurbaines et rurales. Par contre, l'infrastructure doit être adaptée à ces évolutions au travers de parkings relais, de gares routières, de voies dédiées et de signalisations adaptées.

Enfin, la révolution du véhicule connecté et autonome devrait permettre d'améliorer la sécurité et de réduire la congestion ainsi que son impact sur l'économie et l'environnement. Pour ce faire, le véhicule devra être connecté à l'infrastructure et aux autres véhicules. Cette nouvelle génération de véhicules va donc elle aussi nécessiter une adaptation des infrastructures routières et de leurs équipements : la route doit être bien entretenue et correctement équipée avec un marquage au sol et des panneaux de signalisation aux normes. Cette signalisation pourra être connectée, comme c'est déjà le cas de certains équipements de régulation du trafic.

Toutes ces perspectives d'évolutions qui nécessiteront une contribution des infrastructures vont interpeller les gestionnaires du réseau routier au sens large. Notre pays doit donc saisir cette opportunité au service de la mobilité de demain pour préparer la nouvelle génération de route.

Or, aujourd'hui, en dehors du réseau autoroutier concédé, le premier constat que l'on puisse faire est que l'entretien et le financement de la route ne sont pas garantis et que son état se dégrade. La question du financement des infrastructures routières est donc en premier lieu un élément majeur à prendre en compte dans les politiques publiques. Pour répondre aux enjeux de la mobilité de demain, il est donc nécessaire d'instaurer très rapidement un système vertueux qui garantisse le financement du premier réseau support des mobilités : **une solution consiste certainement à sanctuariser une partie des importantes recettes budgétaires liées à la fiscalité automobile et routière, pour l'affecter à l'entretien et à l'adaptation de nos infrastructures.**

Bonne lecture

Claude CHAM
Président de l'URF

La filière route en France

Chiffres clés 2016

APPORT ÉCONOMIQUE DES MÉTIERS DE LA FILIÈRE ROUTE

2,2 millions d'emplois liés à la route, soit 8% des emplois français

42,9 milliards d'euros de recettes fiscales spécifiques pour la Nation

12,6% de la consommation des ménages

13,1% du produit intérieur brut (PIB)



PART DE LA ROUTE DANS LES TRANSPORTS

88% des déplacements de voyageurs (voitures et autocars)

88% des transports de marchandises

78% des déplacements de voyageurs en voiture particulière

44% des transports collectifs terrestres de personnes



AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

1 088 000 km de réseau routier

688 000 km de routes gérées par les communes

380 000 km de routes gérées par les départements

11 500 km de routes gérées par l'État (dont 6 000 km d'autoroutes ou 2x2 voies)

9 100 km d'autoroutes gérées par des sociétés concessionnaires

AUTOROUTES ET ROUTES À CARACTÉRISTIQUES AUTOROUTIÈRES

1,4% de la longueur totale des réseaux routiers

30% des kilomètres parcourus

65% des kilomètres parcourus par les camions

10% des accidents corporels et des victimes





#INVESTIR_POURDEMAIN

Engagé en faveur d'un patrimoine routier de qualité, **Colas** propose des contrats innovants (PPP, MAC, PFI...) pour de nouveaux services et de nouveaux investissements.

www.colas.com



COLAS UNE VOIE NOUVELLE

32,4 millions

de voitures particulières

8,9 ans

d'âge moyen ; le parc est renouvelé en 15 ans

6,6 millions

d'utilitaires légers et de camions

600 milliards de kmparcourus annuellement, dont 6%
par des véhicules étrangers.Circulation stabilisée depuis 10 ans,
en diminution dans les grandes villes**La circulation routière représente :****29%**de la consommation d'énergie finale,
stabilisée depuis 10 ans**28%**des émissions de gaz à effet de serre,
en diminution depuis 10 ans**56%**des émissions d'oxyde d'azote,
divisées par 2,3 en 20 ans**12%**des émissions de particules fines,
divisées par 2,5 en 20 ansSÉCURITÉ ROUTIÈRE EN 10 ANS
(2006-2016)PERMIS
DE CONDUIRE**division par****1,4**des accidents corporels
et des blessés**division par****1,4**

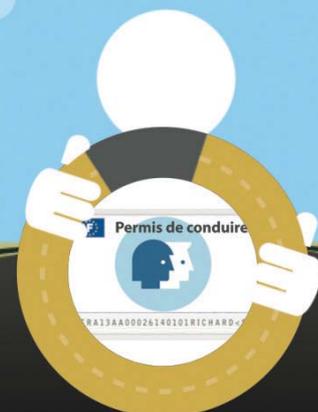
des personnes décédées

**43 millions**

de permis de conduire, soit :

85 %des personnes de plus
de 18 ans ont leur permis**1 009 000**

permis de conduire délivrés par an



Nouvelles technologies d'infrastructures routières. Demain, la route toujours plus sûre.

Véhicules intelligents, voitures autonomes et connectées, les évolutions technologiques s'accroissent et l'univers routier se transforme.

Depuis plus de 75 ans, 3M développe des solutions innovantes qui améliorent la visibilité de la signalisation et la sécurité des usagers de la route. En poursuivant sans cesse ses recherches dans le domaine des systèmes communicants et des équipements de la route, 3M vous transporte dans une nouvelle ère. Celle d'un monde connecté... pour des déplacements plus sereins et une route plus sûre !



ROUTE & SÉCURITÉ ROUTIÈRE

La route	8
Sécurité routière	20
Permis de conduire	35



Réseau routier

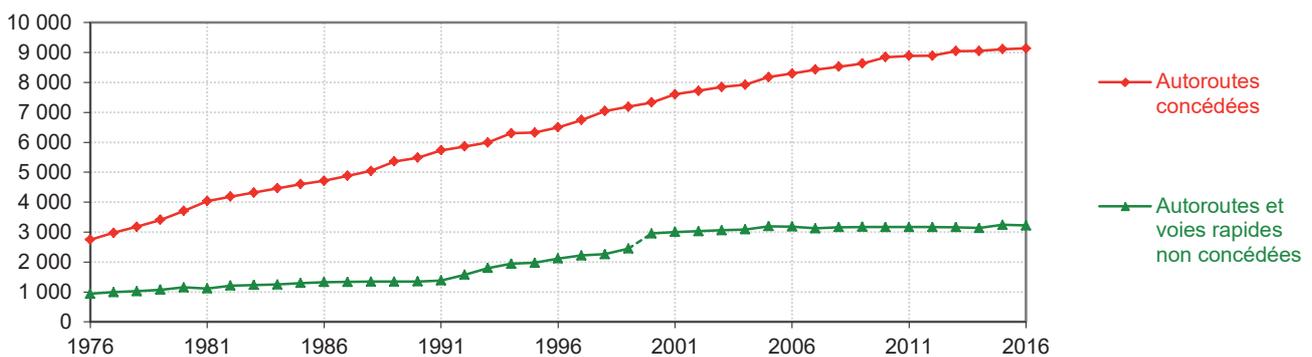
► Longueur du réseau routier de France métropolitaine (kilomètres au 31 décembre)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Autoroutes concédées	8 296	8 427	8 523	8 629	8 847	8 887	8 891	9 048	9 053	9 112	9 137
<i>Dont à 2 x 3 voies et plus</i>	<i>1 882</i>	<i>1 907</i>	<i>1 998</i>	<i>2 043</i>	<i>2 096</i>	<i>2 100</i>	<i>2 149</i>	<i>2 308</i>	<i>2 318</i>	<i>2 318</i>	<i>2 337</i>
Réseau non concédé	11 779	11 741	11 753	11 768	11 771	11 765	11 765	11 787	11 698	11 700	11 438
Autoroutes et VRU non concédées	3 183	3 127	3 161	3 173	3 170	3 168	3 168	3 163	3 134	3 243	3 219
<i>Autoroutes interurbaines</i>	<i>1 877</i>	<i>1 857</i>	<i>1 891</i>	<i>1 898</i>	<i>1 915</i>	<i>1 917</i>	<i>1 917</i>	<i>1 914</i>	<i>1 877</i>	<i>1 977</i>	<i>1 975</i>
<i>Autoroutes et voies rapides urbaines</i>	<i>1 306</i>	<i>1 270</i>	<i>1 270</i>	<i>1 274</i>	<i>1 255</i>	<i>1 251</i>	<i>1 251</i>	<i>1 249</i>	<i>1 257</i>	<i>1 266</i>	<i>1 244</i>
Autre RN	8 616	8 614	8 592	8 595	8 601	8 597	8 597	8 624	8 564	8 457	8 219
<i>RN interurbaines caract. autoroutières</i>	<i>2 618</i>	<i>2 618</i>	<i>2 582</i>	<i>2 663</i>	<i>2 765</i>	<i>2 765</i>	<i>2 765</i>	<i>2 811</i>	<i>2 740</i>	<i>2 803</i>	<i>2 745</i>
<i>Autres routes nationales</i>	<i>5 998</i>	<i>5 996</i>	<i>6 010</i>	<i>5 932</i>	<i>5 836</i>	<i>5 832</i>	<i>5 832</i>	<i>5 813</i>	<i>5 824</i>	<i>5 654</i>	<i>5 474</i>
Réseau national	20 075	20 168	20 276	20 397	20 618	20 652	20 656	20 835	20 751	20 812	20 575
Réseau départemental	377 205	377 377	377 984	377 986	377 769	377 854	377 965	377 323	378 973	377 197	379 725
Réseau communal	615 607	628 987	629 000	642 256	651 202	651 491	666 343	673 290	673 290	679 594	687 789

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

Sources : CEREMA, ASFA

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



Sources : CEREMA, ASFA

Nouvelle classification du réseau non concédé en 2000

En vertu de la loi relative aux libertés et responsabilités locales (loi n° 2004-809 du 13 août 2004 modifiant entre autres le code de la voirie routière et décret n° 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 2016 :

Autoroutes

- concédées : 9 137 km (dont 2 253 km à 2 x 3 voies et 84 km à 2 x 4 voies et plus) auxquels s'ajoutent 70 km d'ouvrages isolés à péages, viaducs et tunnels.

- non concédées : 3 219 km

Le rythme de construction des autoroutes concédées nouvelles se ralentit progressivement (moins de cinquante kilomètres par an en moyenne depuis 10 ans). De plus, les sociétés concessionnaires procèdent à l'élargissement à 2 x 3 voies ou 2 x 4 voies des sections les plus fréquentées ainsi qu'à l'agrandissement des aires

de stationnement, 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.

Routes nationales : environ 8 220 km (dont 2 745 km à caractéristiques autoroutières)

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

Le réseau à grande capacité : autoroutes concédées ou non, voies rapides urbaines, routes à caractéristiques autoroutières et/ou à chaussées séparées, représente plus de 15 100 km.

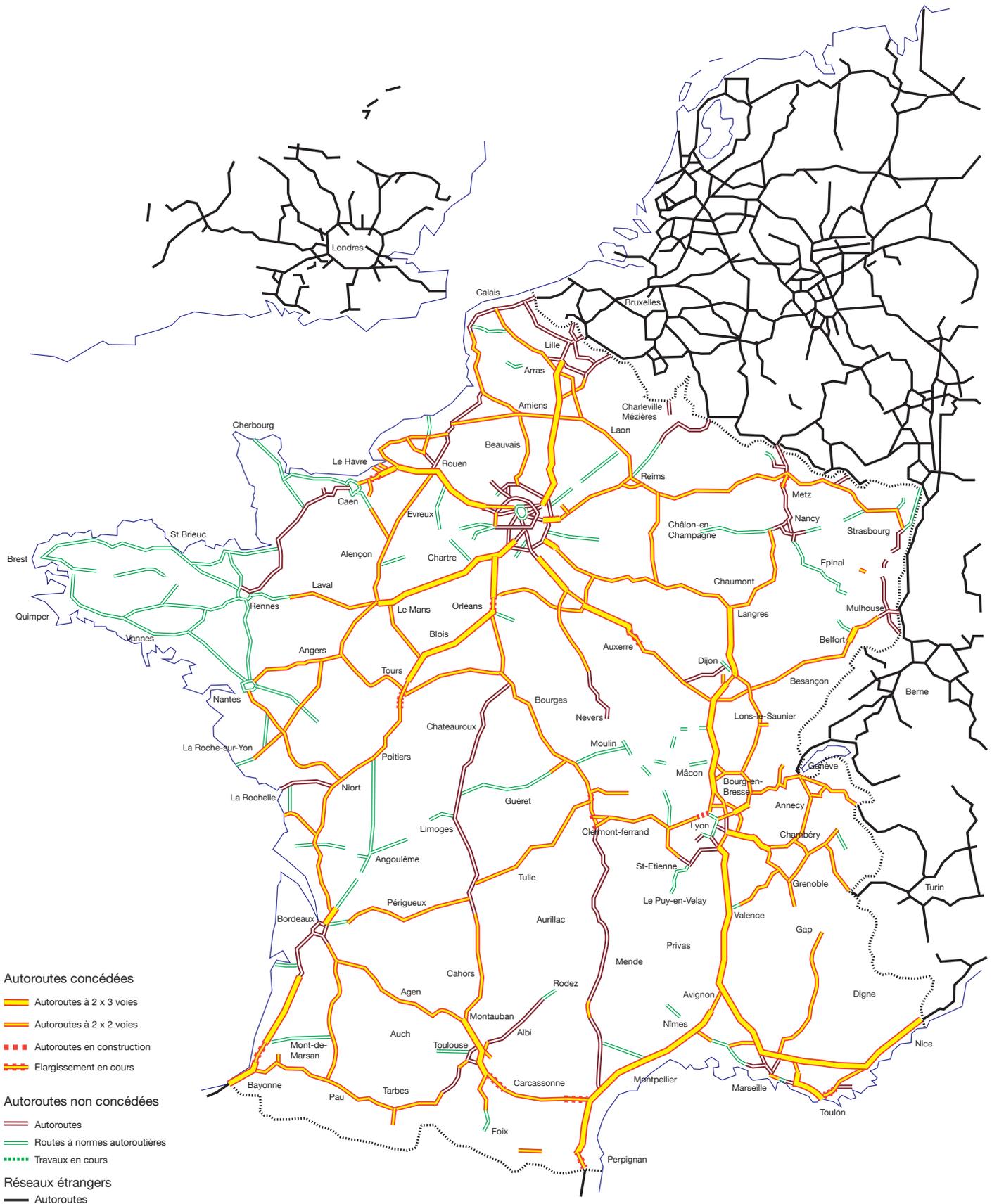
Routes départementales : 379 725 km (dont 1 500 km à chaussées séparées)

Routes communales et rues : 687 789 km

Chemins ruraux : 600 000 km

Réseau autoroutier

► Situation à la fin de 2016



Réseau autoroutier en Europe

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

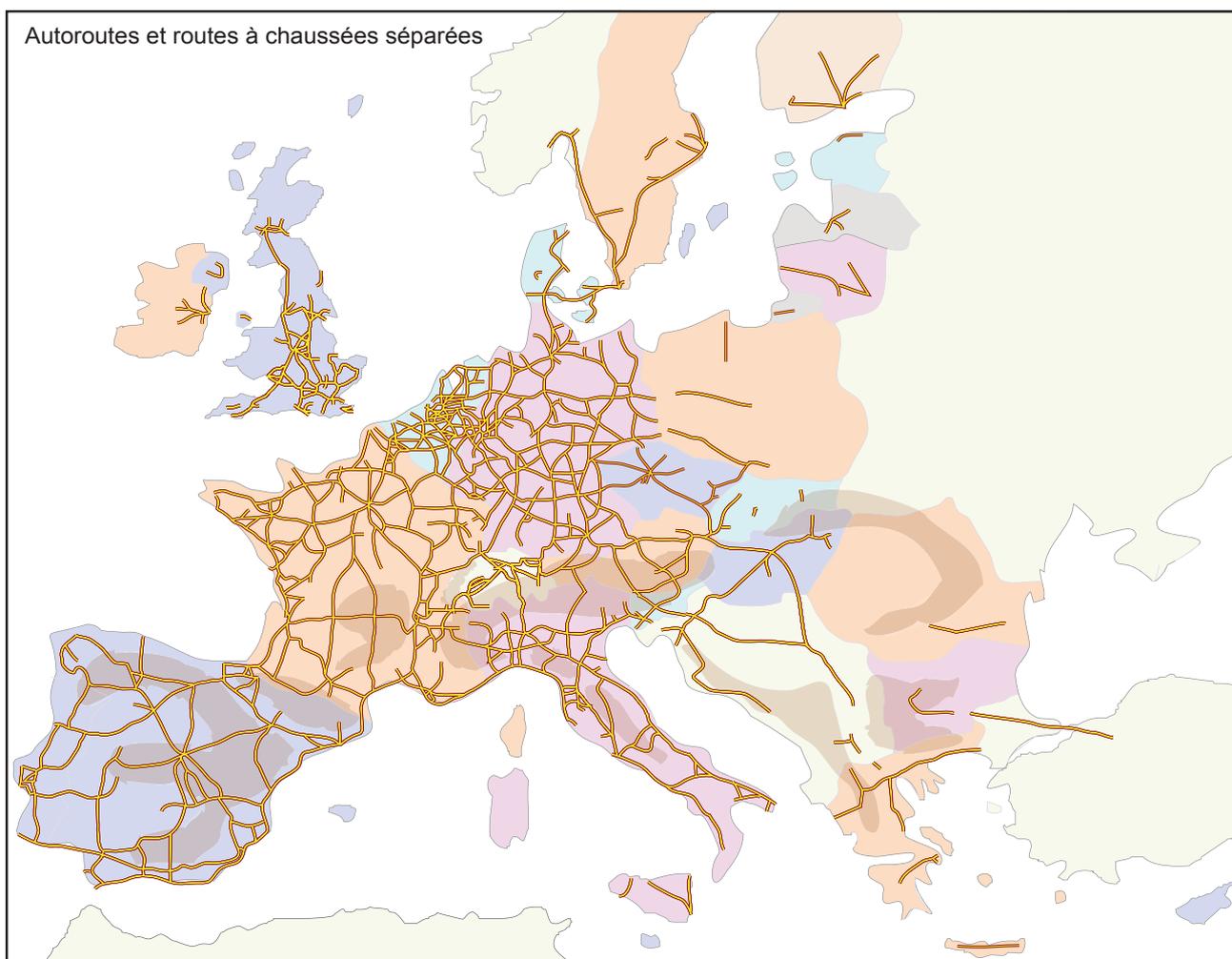
L'UE28 comporte actuellement environ 75 000 kilomètres d'« autoroutes » répertoriées comme telles par les États. Il subsiste cependant quelques ambiguïtés sur la définition, car certains États déclarent à ce titre les routes à chaussées séparées qui offrent un haut niveau de service sans être exactement 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 États 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 États de l'UE 15. Les nouveaux États membres sont encore peu équipés, à l'exception de la Slovaquie et de la Croatie.

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



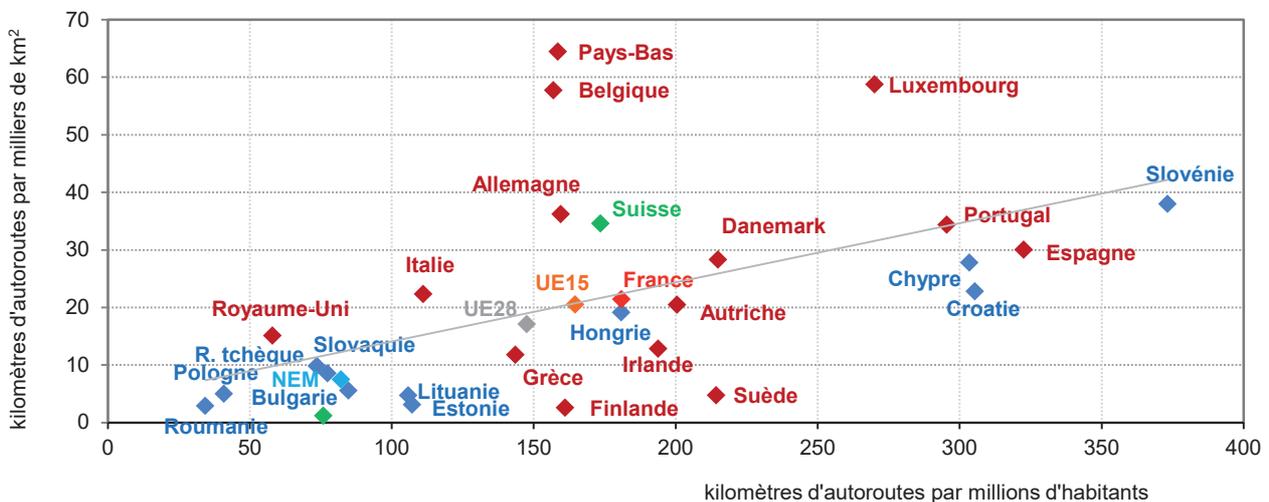
Densités comparées de réseaux d'autoroutes

► **Union européenne : année 2015**

			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	157	58	1 763	11	31	368
NEM	BG	Bulgarie	85	6	610	7	110	65
NEM	CZ	République tchèque	74	10	776	11	79	134
UE15	DK	Danemark	215	28	1 216	6	43	132
UE15	DE	Allemagne	159	36	12 949	81	357	227
NEM	EE	Estonie	107	3	141	1	45	29
UE15	IE	Irlande	194	13	897	5	70	66
UE15	EL	Grèce	144	12	1 558	11	132	82
UE15	ES	Espagne	323	30	14 981	46	498	93
UE15	FR	France	181	21	11 667	65	544	119
NEM	HR	Croatie	305	23	1 290	4	57	75
UE15	IT	Italie	111	22	6 751	61	302	201
NEM	CY	Chypre	303	28	257	1	9	92
NEM	LV	Lettonie	0	0	0	2	65	31
NEM	LT	Lituanie	106	5	309	3	65	45
UE15	LU	Luxembourg	270	59	152	1	3	218
NEM	HU	Hongrie	181	19	1 782	10	93	106
NEM	MT	Malte	0	0	0	0,4	0,3	1 361
UE15	NL	Pays-Bas	158	64	2 678	17	42	407
UE15	AT	Autriche	200	20	1 719	9	84	102
NEM	PL	Pologne	41	5	1 556	38	313	122
UE15	PT	Portugal	295	34	3 065	10	89	116
NEM	RO	Roumanie	34	3	683	20	238	83
NEM	SI	Slovénie	373	38	770	2	20	102
NEM	SK	Slovaquie	77	9	420	5	49	111
UE15	FI	Finlande	161	3	881	5	338	16
UE15	SE	Suède	214	5	2 088	10	439	22
UE15	UK	Royaume-Uni	58	15	3 760	65	249	261
	UE 15	Union européenne à 15	165	21	66 125	402	3 220	125
	NEM	Nouveaux Etats membres (13)	82	8	8 594	105	1 144	92
	UE 28	Union européenne à 28	148	17	74 718	507	4 364	116
	NO	Norvège	76	1	392	5	324	16
	CH	Suisse	173	35	1 429	8	41	200

Sources : Eurostat, IRF, traitements URF

► **Union européenne : réseaux d'autoroutes en fonction des populations et des superficies en 2015**



Sources : Eurostat, traitements URF

Circulation routière par type de véhicules

► **Circulation routière par type de véhicules** (milliards de véhicules x kilomètres)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
VP immatriculés en France	393	396	392	395	398	399	400	402	405	415	427
dont essence	146	138	130	122	117	110	102	100	100	102	106
dont diesel	247	258	262	273	281	289	298	302	305	313	321
VUL immatriculés en France	88	88	87	88	91	93	93	95	95	97	99
dont essence	7	7	6	5	5	4	3	3	3	2	2
dont diesel	80	81	81	82	86	89	90	92	93	95	97
VI immatriculés en France	23	24	21	19	19	20	19	18	18	17	17
Bus et cars immatriculés France	2,8	2,9	3,1	3,1	3,2	3,2	3,3	3,4	3,4	3,4	3,5
VP & VUL étrangers	27	28	26	25	26	26	26	27	28	29	29
VI étrangers	9	10	9	9	9	9	9	9	9	10	10
Bus et cars étrangers	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2
Deux-roues et soldes divers	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14
Total général	555	562	553	552	560	565	564	568	572	585	600

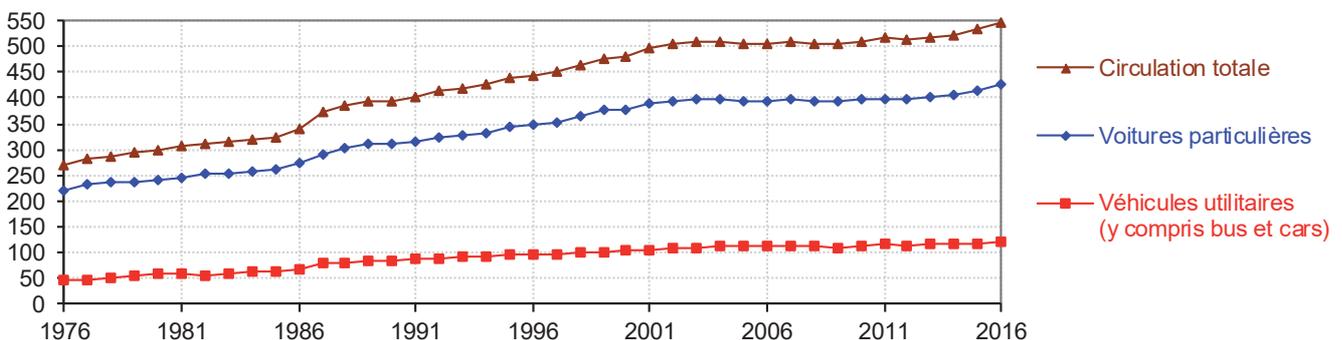
Sources : SDES, CCFA, CPDP

► **Répartition de la circulation routière par type de véhicules** (% de la circulation totale)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
VP immatriculés en France	70,8%	70,5%	71,0%	71,5%	71,0%	70,6%	70,9%	70,7%	70,7%	70,9%	71,2%
VUL immatriculés en France	15,8%	15,7%	15,8%	15,9%	16,2%	16,5%	16,5%	16,7%	16,6%	16,7%	16,5%
VI immatriculés en France	4,2%	4,3%	3,8%	3,4%	3,5%	3,6%	3,3%	3,2%	3,1%	2,9%	2,9%
Bus et cars imm. en France	0,5%	0,5%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%
VP & VUL étrangers	4,8%	5,0%	4,7%	4,6%	4,6%	4,6%	4,7%	4,7%	4,9%	4,9%	4,8%
VI étrangers	1,7%	1,7%	1,7%	1,5%	1,6%	1,6%	1,5%	1,5%	1,6%	1,6%	1,6%
Bus et cars étrangers	0,0%	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	2,3%	2,3%	2,4%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,4%	2,4%	2,4%	2,3%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Sources : SDES, CCFA, CPDP

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



Sources : SDES, 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. Ces données restent approximatives, mais les ordres de grandeur et les tendances sont vraisemblables, notamment la quasi-stabilisation globale observée depuis près d'une décennie.

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 plus de 93% de la circulation totale. Les discontinuités correspondent à des réévaluations.

Circulation routière par type de réseaux

► Circulation routière par type de réseaux, tous véhicules confondus (milliards de véhicules x kilomètres)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Réseau national non concédé	105	107	104	105	107	109	107	107	108	111	111
AR non concédées et assimilées	81	83	81	82	84	86	85	84	85	89	89
Autoroutes interurbaines	22	22	22	23	23	24	24	24	24	25	26
Autoroutes urbaines	36	37	35	36	36	36	35	33	35	36	35
Routes nationales à 2x2 voies	23	24	23	23	25	26	26	27	26	28	28
Autres routes nationales	23	24	23	24	23	23	23	22	23	22	22
Réseau concédé											
Autoroutes concédées	79	82	81	82	84	85	84	85	87	90	93
Réseau national total	184	189	185	188	191	195	191	192	195	201	204
Autres routes	371	373	367	364	369	370	372	376	377	384	396
Réseau total	555	562	553	552	560	565	564	568	572	585	600

Sources : ASFA, CEREMA, SDES

Le "réseau national non concédé" correspond au réseau subsistant après transferts aux départements en 2006 ; la circulation a été réropolée
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)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Réseau national non concédé	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%
AR non concédées et assimilées	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Autoroutes interurbaines	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Autoroutes urbaines	7%	7%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
Routes nationales à 2x2 voies	4%	4%	4%	4%	4%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Autres routes nationales	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Réseau concédé											
Autoroutes concédées	14%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Réseau national total	33%	34%									
Autres routes	67%	66%	66%	66%	66%	66%	66%	66%	66%	66%	66%
Réseau total	100%										

Sources : ASFA, CEREMA, SDES

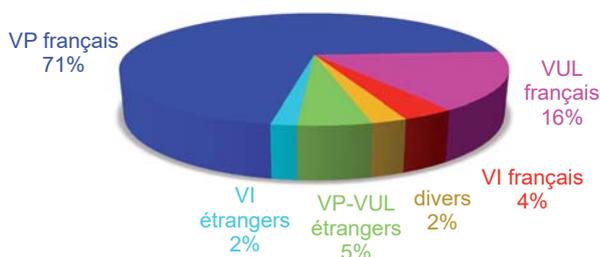
La répartition de la circulation entre les différentes catégories de voiries a été révisée, selon une nouvelle classification des autoroutes et routes à chaussées séparées. Cette répartition a été réropolée à partir de 2001 ; elle varie peu dans le temps.

En 2016, la circulation totale a augmenté de 2,6% : pour les routes nationales, on observe une augmentation de la circulation de 1,5%,

l'essentiel de cette croissance se manifestant sur les autoroutes concédées ; sur les « autres routes » (départementales et locales), on observe une augmentation de la circulation de 3,1%.

Les deux graphiques ci-dessous montrent comment est répartie la circulation en 2016, par type de véhicules et par type de réseaux.

► Répartition de la circulation en 2016 par type de véhicules (les qualifications de «français» et «étrangers» se rapportent aux immatriculations et non aux marques)



Sources : CEREMA, SDES

► Répartition de la circulation en 2016 par type de réseaux



Sources : ASFA, CEREMA, SDES

Circulation sur autoroutes concédées

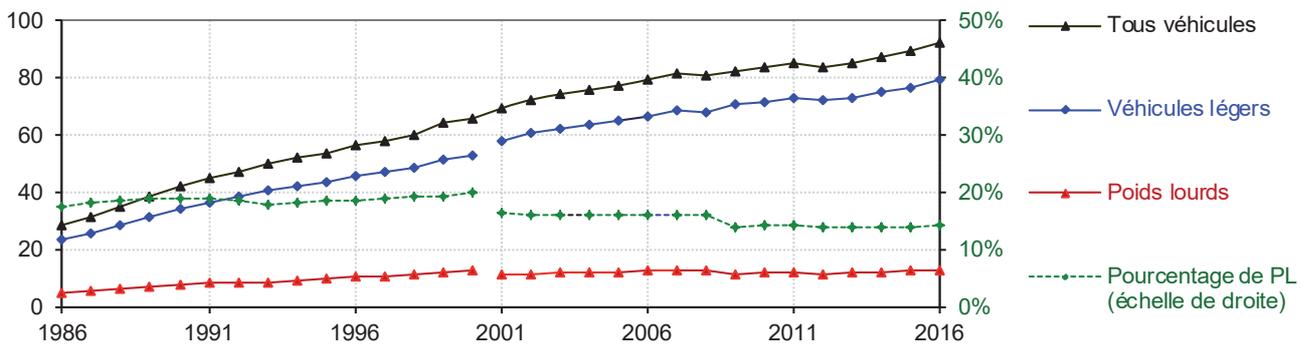
Circulation sur la totalité du réseau

► Autoroutes concédées : circulation totale (milliards de véhicules x kilomètres)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Véhicules légers	66,6	68,7	68,3	70,7	72,0	73,1	72,0	73,2	74,9	77,0	79,4
Poids lourds	12,7	13,2	13,0	11,6	12,1	12,3	11,8	12,0	12,3	12,7	13,2
Tous véhicules	79,3	81,9	81,3	82,3	84,1	85,3	83,8	85,2	87,2	89,7	92,6
Pourcentage de PL	16,0%	16,1%	16,0%	14,1%	14,4%	14,4%	14,1%	14,1%	14,1%	14,2%	14,3%

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

► Autoroutes concédées : circulation par type de véhicules (milliards de véhicules x kilomètres)



Source : ASFA (nouvelle classification à partir de 2001)

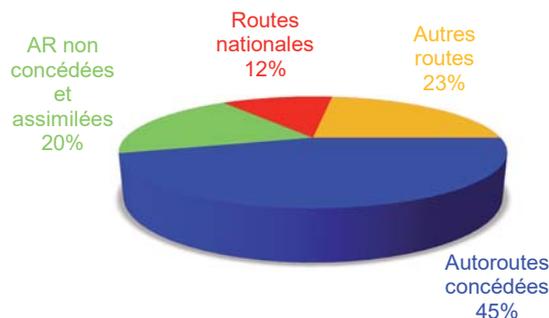
La circulation sur les autoroutes concédées est bien connue grâce aux données du péage. Elle a cru quasiment régulièrement depuis l'origine des concessions jusqu'en 2016, en raison de l'augmentation générale de la circulation, de l'adhésion croissante des automobilistes et des transporteurs routiers aux autoroutes, de l'extension du réseau et de l'effet de continuité et de maillage. Les années 2008 et 2012 ont été marquées par une diminution du trafic total, due à la crise financière et au ralentissement de l'activité économique. Malgré cela, le trafic de véhicules légers a cru de manière relativement régulière jusqu'en 2016.

Quant au trafic de poids lourds, il a significativement baissé en 2009 ; depuis, le pourcentage de poids lourds dans le trafic total est resté quasi constant.

La définition des « poids lourds ».

La discontinuité visible en 2001 dans les séries résulte d'une modification de la définition des « poids lourds » au sens du péage. Comme l'indique le graphique ci-dessous, en 2016, environ 65% de la circulation des poids lourds s'effectue sur les autoroutes, dont 45% sur les autoroutes concédées.

Répartition de la circulation des poids lourds en 2016 par type de réseaux



Sources : ASFA, SDES, CEREMA, estimations URF

Circulation sur autoroutes concédées

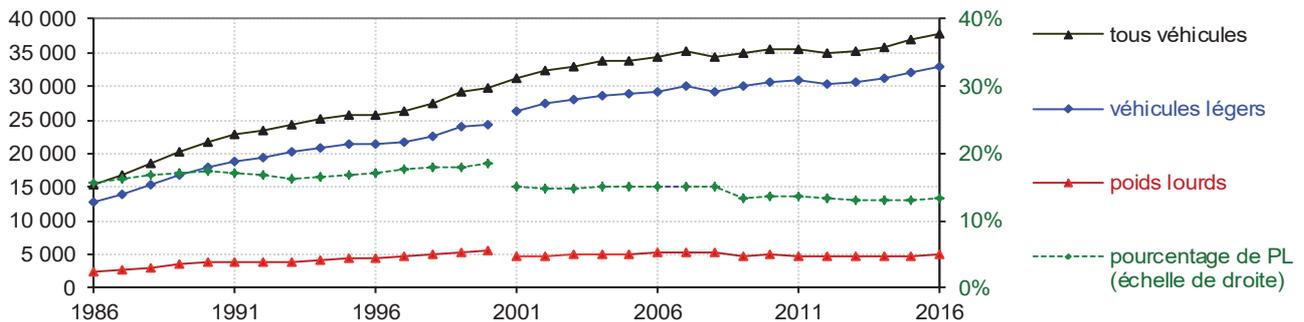
Trafic journalier sur un réseau «constant» d'autoroutes concédées interurbaines

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

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Véhicules légers	29,2	30,0	29,3	30,2	30,6	30,8	30,3	30,5	31,2	32,0	32,8
Poids lourds	5,2	5,4	5,2	4,7	4,8	4,8	4,6	4,6	4,7	4,8	5,0
Tous véhicules	34,4	35,3	34,5	34,8	35,5	35,6	34,9	35,2	35,9	36,9	37,8
Pourcentage de PL	15%	15%	15%	13%	14%	13%	13%	13%	13%	13%	13%

Source : ASFA

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



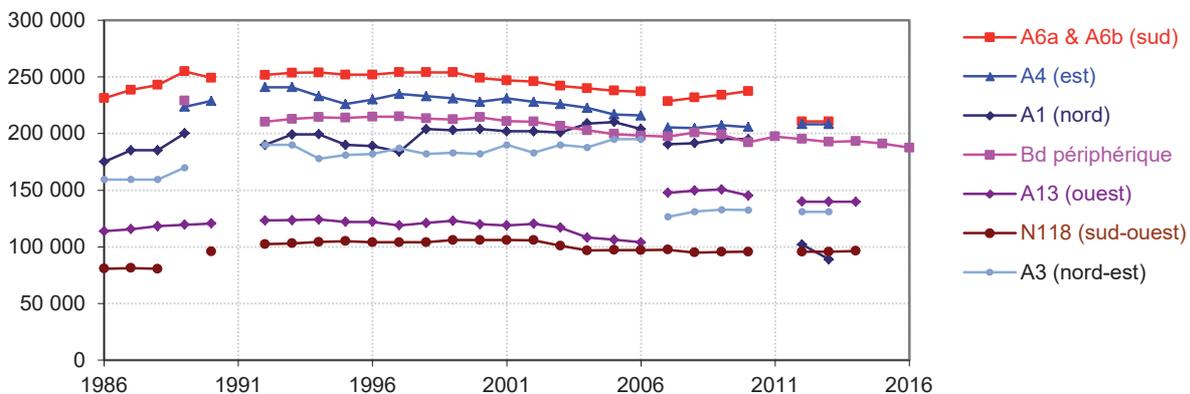
Source : ASFA (nouvelle classification à partir de 2001)

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 16), et qui sont en service depuis près de trente ans. L'évolution du trafic (exprimée en moyenne journalière annuelle) observée sur cet ensemble peut être considérée comme représentative de la

croissance sur autoroutes interurbaines « à réseau constant », à quelques nuances près (en effet, il se produit inévitablement des interactions avec les nouveaux tronçons mis en service dans l'intervalle). Les tendances des dernières années signalées en page précédente sont bien visibles.

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

► Trafic moyen journalier annuel (milliers de véhicules par jour moyen de l'année)



Nota : les données des années 1991 et 2011 sont manquantes ; plus de données disponibles pour les radiales depuis 2014

Source : DIRIF-DEX

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

Le graphique ci-dessus concerne la partie périurbaine et urbaine du réseau « historique » des pénétrantes de Paris ainsi que le « boulevard périphérique ». Les trafics sur les radiales autoroutières ne

sont plus disponibles depuis 2014. Quant au trafic sur le boulevard périphérique, il est resté quasi stable jusqu'en 2000 et depuis, il baisse tous les ans : ainsi, en 15 ans, on observe une baisse de 11%.

Circulation sur autoroutes concédées

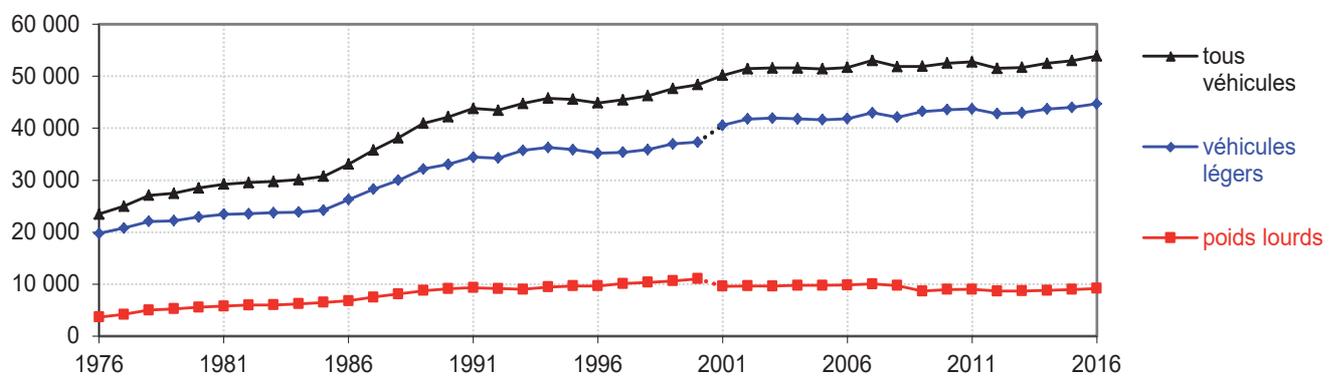
Trafic journalier sur l'axe autoroutier «mer du Nord-Méditerranée»

► **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)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Véhicules légers	41,8	43,0	42,1	43,2	43,5	43,7	42,8	43,0	43,7	44,0	44,7
Poids lourds	9,9	10,0	9,8	8,7	9,0	9,0	8,7	8,7	8,8	9,0	9,2
Tous véhicules	51,7	53,0	51,9	51,9	52,5	52,8	51,5	51,7	52,5	53,0	53,9
Pourcentage de PL	19,1%	19,0%	18,8%	16,7%	17,1%	17,1%	16,9%	16,9%	16,8%	16,9%	17,1%

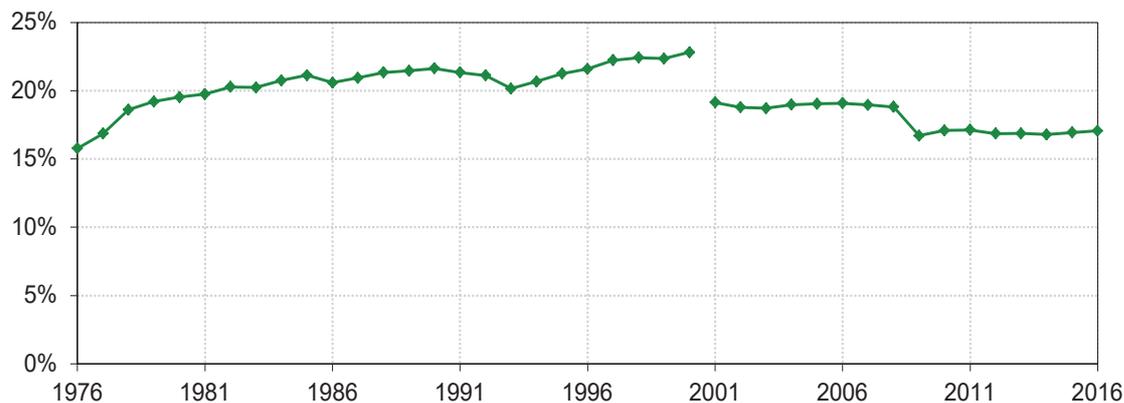
Source : ASFA

► **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, en partie, la faible croissance enregistrée depuis une dizaine d'années. Pour la période 2008 à 2016, on peut faire des observations analogues à celles des pages précédentes, avec un trafic VP en légère croissance et un trafic poids lourds quasiment constant.

Circulation routière

Encombres routiers

Les mesures automatiques se sont substituées progressivement aux observations visuelles des services de police et de gendarmerie ; les séries présentées ci-après ne sont donc pas complètement homogènes. De plus, le système de remontée des données dans les centres d'information routière a été modifié en 2010 et 2011. De même, le système de remontée des données englobe depuis 2014 des axes (notamment les échangeurs en région parisienne) qui ne faisaient pas l'objet de recueil auparavant. Par contre, en province, suite à la fermeture du centre national et des centres d'information routière (CNIR et CRICR), toutes les données n'ont pas pu être remontées de manière automatique.

Grâce aux mesures automatiques, 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'encombrement est la suivante : le « bouchon » ou « encombrement » 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).

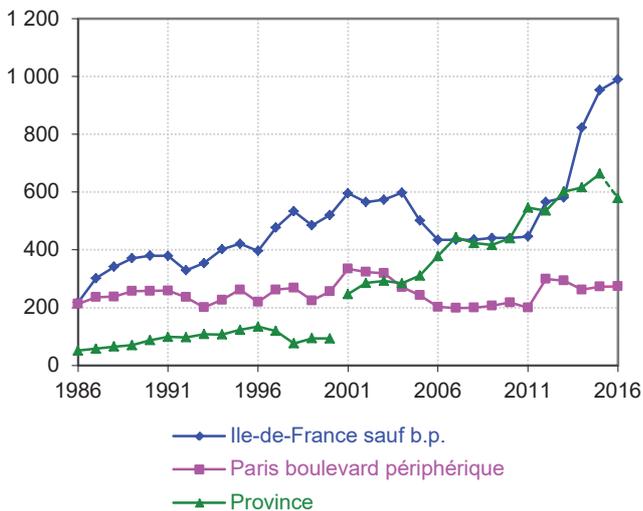
► Encombres routiers (milliers d'heures-kilomètres de file de circulation)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ile-de-France réseau principal	435	435	435	441	441	446	566	581	823	953	989
Paris boulevard périphérique	202	199	200	206	218	200	299	294	262	273	274
Ile-de-France total	637	634	635	647	659	646	865	874	1 086	1 225	1 263
Province réseau principal	378	444	424	417	440	546	536	602	616	663	578
Total	1 015	1 078	1 058	1 064	1 099	1 192	1 401	1 476	1 701	1 889	1 842

Source : CNIR-DGITM (changements de traitements informatiques en 2010 ; ruptures de séries en 2010 et 2011)

* en 2016, absence de données mensuelles dans certaines zones de province, suite à la fermeture du CNIR et des CRICR.

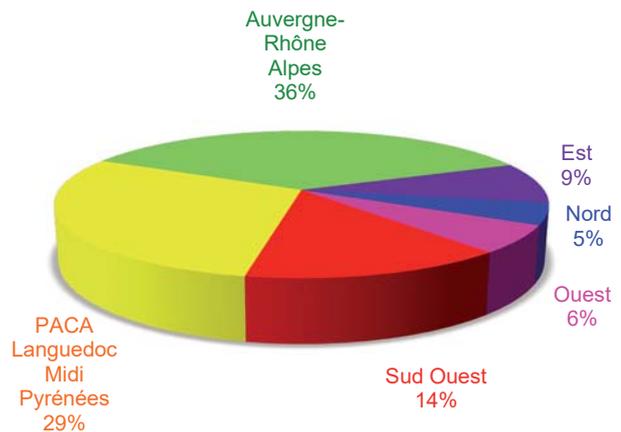
► Réseau principal : encombrements (milliers heures-kilomètres par an)



Source : CNIR-DGITM (ruptures de séries en 2010 et 2011)

Ces graphiques mettent clairement en évidence une forte augmentation des encombrements depuis 2011, tant en province qu'en Ile de France. En 2016, malgré les informations incomplètes les encombrements déclarés en province n'ont que peu diminué par rapport à 2015, alors qu'en Ile de France, on observe une progression des encombrements de 3,1% par rapport à 2015. Le système d'exploitation permet de localiser les encombrements

► Répartition des encombrements en régions en 2016 (% des heures-kilomètres)



Source : DGITM (les zones indiquées correspondent aux zones de défense)

sur le réseau national ainsi que sur certaines routes structurantes gérées par les collectivités territoriales : la répartition indiquée sur le graphique correspond aux données des encombrements par zone de défense (hors Ile de France). On constate en 2016 que, hors Ile de France, les encombrements en France sont principalement concentrés dans les zones Auvergne-Rhône-Alpes et PACA-Languedoc-Midi Pyrénées.

Circulation routière

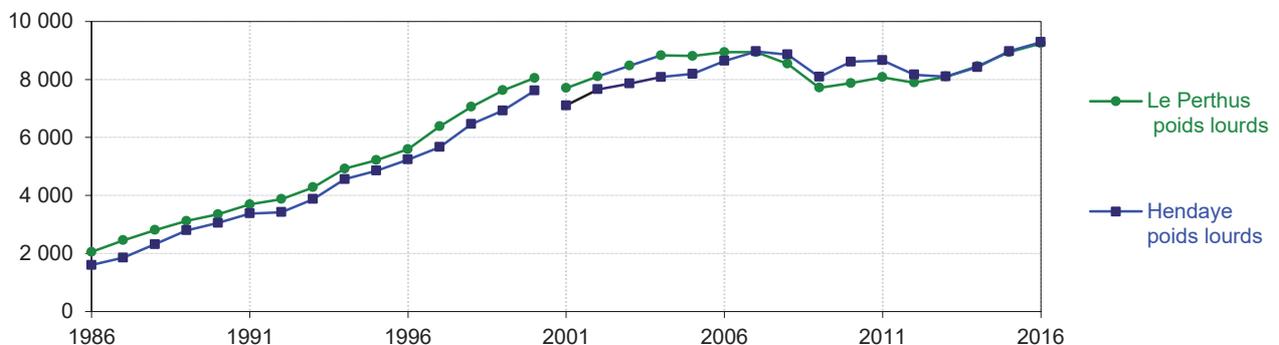
Trafic autoroutier entre la France et l'Espagne

► Frontière espagnole : autoroutes côtières - trafic moyen journalier annuel (milliers de véhicules par jour moyen de l'année)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Hendaye véhicules légers	18,0	18,1	17,6	17,8	17,9	17,8	17,4	17,9	18,3	19,0	18,7
Hendaye poids lourds	8,6	9,0	8,9	8,1	8,6	8,7	8,2	8,1	8,4	9,0	9,3
Hendaye pourcentage de PL	32%	33%	33%	31%	32%	33%	32%	31%	31%	32%	33%
Le Perthus véhicules légers	18,2	18,2	17,7	17,8	18,1	17,8	17,1	17,7	18,5	19,1	19,5
Le Perthus poids lourds	8,9	8,9	8,5	7,7	7,9	8,1	7,9	8,1	8,5	8,9	9,2
Le Perthus pourcentage de PL	33%	33%	33%	30%	30%	31%	32%	31%	31%	32%	32%

Source : ASF

► Frontière espagnole : autoroutes côtières - poids lourds : trafics moyens journaliers annuels (milliers de véhicules par jour moyen de l'année)

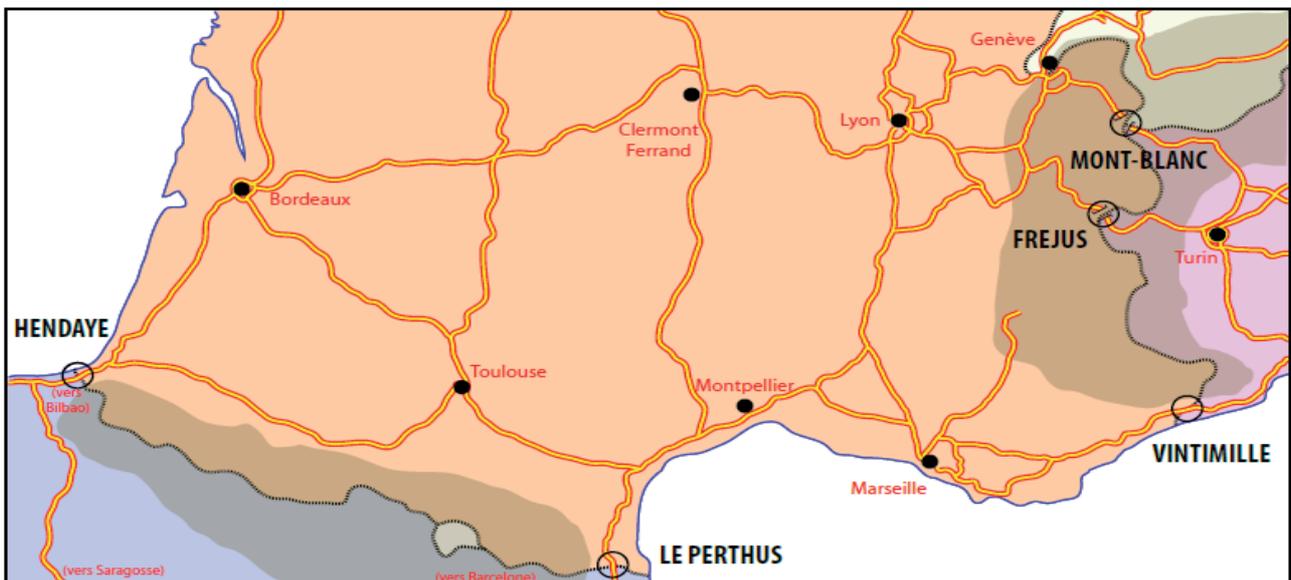


Source : ASF (nouvelle classification à partir de 2001)

Les deux autoroutes côtières (A63 à Hendaye côté Atlantique et A9 au Perthus côté Méditerranée) reçoivent la quasi-totalité du trafic de poids lourds en provenance ou à destination de la péninsule ibérique, pour des raisons évidentes de géographie physique et économique. Le trafic avait augmenté de façon importante depuis l'entrée de l'Espagne et du Portugal dans l'Union européenne

(1986) et jusqu'en 2006 ; la tendance s'était ensuite infléchie vers une stabilisation. Les 2 chutes de trafic de 2009 et 2012 ont été particulièrement marquées en raison de la diminution des échanges internationaux déjà signalée. Depuis lors, on observe un léger redressement du trafic pour tous les véhicules, mais surtout pour les poids lourds.

Carte schématique des principaux passages autoroutiers entre la France, l'Espagne et l'Italie



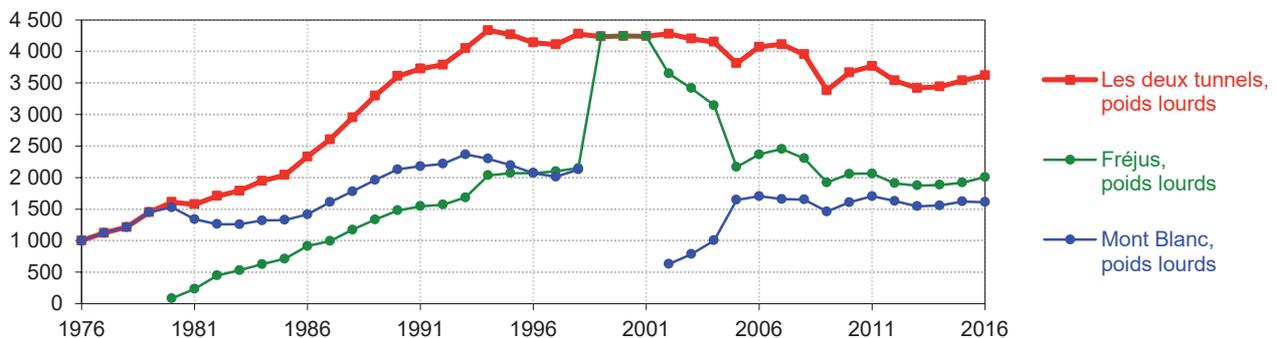
Circulation routière

Trafic autoroutier entre la France et l'Italie

► Frontière italienne : tunnels alpins du Mont Blanc et du Fréjus (milliers de véhicules par jour moyen de l'année)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Fréjus véhicules légers	2,3	2,4	2,4	2,3	2,4	2,4	2,3	2,4	2,5	2,8	2,9
Fréjus poids lourds	2,4	2,5	2,3	1,9	2,1	2,1	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0
Mont Blanc véhicules légers	3,2	3,2	3,2	3,3	3,3	3,4	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6
Mont Blanc poids lourds	1,7	1,7	1,7	1,5	1,6	1,7	1,6	1,5	1,6	1,6	1,6
Tunnels véhicules légers	5,6	5,6	5,6	5,6	5,8	5,8	5,5	5,7	5,8	6,3	6,4
Tunnels poids lourds	4,1	4,1	4,0	3,4	3,7	3,8	3,5	3,4	3,4	3,5	3,6

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



Sources : Atmb, Sfrf

Le trafic total de poids lourds franchissant les Alpes franco-italiennes (cumul des deux tunnels jusqu'en mars 1999, puis tunnel de Fréjus seul entre avril 1999 et mars 2002) reste quasiment constant depuis 2009 malgré une légère augmentation en 2010-2011. 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 de Fréjus dont le trafic journalier

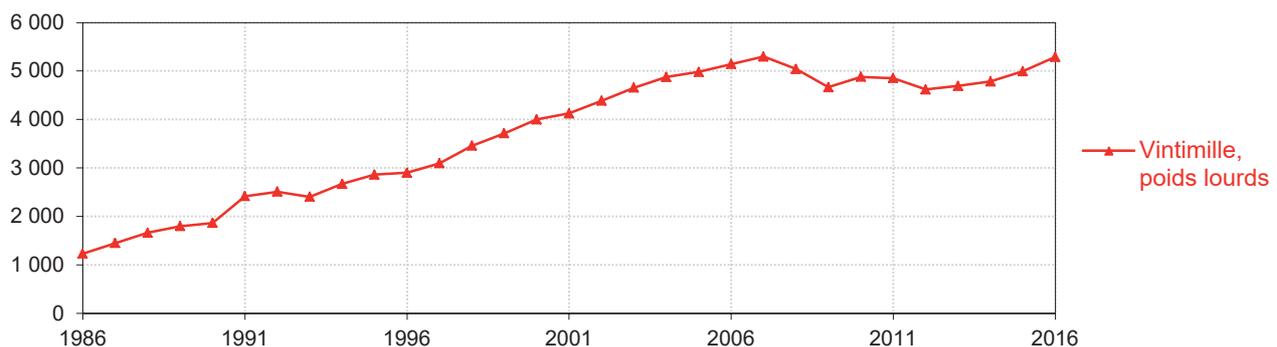
moyen lourd avait ainsi été multiplié sensiblement par deux. Le tunnel du Mont-Blanc a été rouvert à la circulation par étapes en 2002 et début 2003. Le tunnel de Fréjus a été à son tour fermé entre juin et août 2005 à la suite d'un accident ; le trafic s'était alors reporté en majorité sur le tunnel du Mont Blanc, ainsi que sur d'autres itinéraires (cols alpins et Suisse). La répartition du trafic poids lourds entre les deux tunnels est, en 2016, d'environ 55%

► Frontière italienne : autoroutes côtières : trafic moyen journalier annuel (milliers de véhicules par jour moyen de l'année)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Vintimille véhicules légers	18,0	18,3	17,9	18,3	18,3	18,1	17,6	17,8	18,5	18,7	18,8
Vintimille poids lourds	5,1	5,3	5,0	4,7	4,9	4,9	4,6	4,7	4,8	5,0	5,3

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	Autres mesures
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		Alcootest 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
1973	110 km/h sur routes principales et 100 km/h sur autres routes 120 km/h sur autoroutes et 90 km/h sur routes		Ceinture de sécurité places avant hors agglomérations	Casque motos
1974	130 km/h sur autoroutes, 110 km/h sur routes à 2x2 voies, 90 km/h sur routes			
1975	45 km/h cyclomoteurs par construction		Ceinture extension des obligations	Casque cyclomoteurs sous conditions Feux de croisement motos de jour 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 g/l		
1985				Contrôle technique en cas de revente si > 5 ans Loi sur indemnisation des 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 réfectorisées
1994		Taux limite contravention 0,7 g/l		Casque conducteur et passager
1995		Taux limite contravention 0,5 g/l		
1996				Motos 125 cm3 si permis B depuis 2 ans Troisième feu stop
1998	Grand excès de vitesse (> 50 km/h)			
1999	Délit récidive grand excès de vitesse			Responsabilité pécuniaire propriétaire véhicule
2000			Ceintures dans les camions neufs	Sécurité grande cause nationale
2001				Réécriture du code de la route, distances de sécurité Création du Conseil national de sécurité routière
2002				Modifications du code de la route Institution d'un conseil interministériel de sécurité routière
2003	Contrôle sanction automatisé (radars)		Ceinture camions > 12 t	
2004				Permis probatoire. Immatriculations cyclomoteurs
2005	Radars : 1 000 radars installés fin 2005			2èmes états généraux de sécurité routière
2007	Nouvelles limitations pour les utilitaires			
2008				Gilet fluo et triangle pré-signalisation
2009				Réforme du permis de conduire
2011	Radars «pédagogiques»			
2013	Radars mobiles nouvelle génération			Nouveau permis de conduire européen
2015		Taux abaissé à 0,2 g/l pour les conducteurs novices		Oreillettes, casques et écouteurs interdits au volant
2016				Gants obligatoires pour conducteur et passager cyclomoteurs

Quelques réglementations dans l'Union européenne

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

À signaler :

- La ceinture de sécurité (avant et arrière) est obligatoire partout
- Le téléphone à main est interdit partout, alors que le kit main libre est toléré 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.

Le 6 mai 2015, le Parlement européen a révisé les règles sur les échanges transfrontaliers d'informations, pour faire en sorte que les conducteurs ayant commis certaines infractions routières à l'étranger n'échappent pas aux poursuites. La nouvelle directive 2015/413/UE devrait permettre de meilleurs échanges ; cependant, les conditions techniques de ces échanges sont encore loin d'être réunies. À ce jour, seuls 10 états (BE, LU, NL, CH, DE, ES, RO, PL, AT, IT) ont conclu des accords d'échanges de données avec la France.

			Limitations de vitesse			Alcoolémie (g/l)	Permis à points	Codes de jour (*)	Gilet et/ou triangle (*)	Pneus hiver (*)
			Agglomérations	Routes chaussée unique	Autoroutes					
UE15	BE	Belgique	50	90	120	0,5	non (*)		oui	
NEM	BG	Bulgarie	50	90	140	0	oui	oui	oui	
NEM	CZ	Rép. tchèque	50	90	130	0	oui	oui		oui
UE15	DK	Danemark	50	80	130	0,5	oui		oui	
UE15	DE	Allemagne	50	100	(*)	0,5 (0)	oui		oui	oui
NEM	EE	Estonie	50	90	90	0,2	non	oui	oui	oui
UE15	IE	Irlande	50	80-100	120	0,5 (0,2)	oui	oui		
UE15	EL	Grèce	50	90	130	0,5 (0,2)	oui		oui	
UE15	ES	Espagne	50	100	120	0,5 (0,3)	oui		oui	
UE15	FR	France	50	90	130	0,5 (0,2)	oui		oui	
NEM	HR	Croatie	50	90	130	0,5 (0)	oui	oui	oui	oui
UE15	IT	Italie	50	90	130	0,5 (0)	oui	oui	oui	oui
NEM	CY	Chypre	50	80	100	0,5 (0,2)	oui			
NEM	LV	Lettonie	50	90	90	0,5 (0,2)	oui	oui	oui	oui
NEM	LT	Lituanie	50	90	110-130	0,4 (0)	oui	oui	oui	oui
UE15	LU	Luxembourg	50	90	130	0,5 (0,2)	oui		oui	oui
NEM	HU	Hongrie	50	90	130	0	oui	oui	oui	
NEM	MT	Malte	50	80	80	0,8	oui			
UE15	NL	Pays-Bas	50	80	130	0,5 (0,2)	oui		oui	
UE15	AT	Autriche	50	100	130	0,5 (0,1)	oui		oui	oui
NEM	PL	Pologne	50 (*)	90	140	0,2	oui	oui	oui	
UE15	PT	Portugal	50	90	120	0,5 (0,2)	non (*)		oui	
NEM	RO	Roumanie	50	90-100	130	0	oui	oui	oui	oui
NEM	SI	Slovénie	50	90	130	0,5 (0)	oui	oui	oui	oui
NEM	SK	Slovaquie	50	90	130	0	non	oui	oui	oui
UE15	FI	Finlande	50	80	100-120	0,22	non	oui	oui	oui
UE15	SE	Suède	50	70	110	0,2	non (*)	oui	oui	oui
UE15	UK	Royaume-Uni	48 (**)	96 (*)	112 (**)	0,8	oui			
	NO	Norvège	50	80	100	0,2	oui	oui	oui	oui
	CH	Suisse	50	80	120	0,5 (0,1)	non	oui	oui	

(*) 60 la nuit

(*) 130 conseillé

(*) prévu

(*) règles diverses

(*) règles diverses

(*) règles diverses

() pour conducteurs novices

(**) 30 miles

(*) 60 miles

(**) 70 miles

Source : Commission européenne

Infractions à la circulation routière

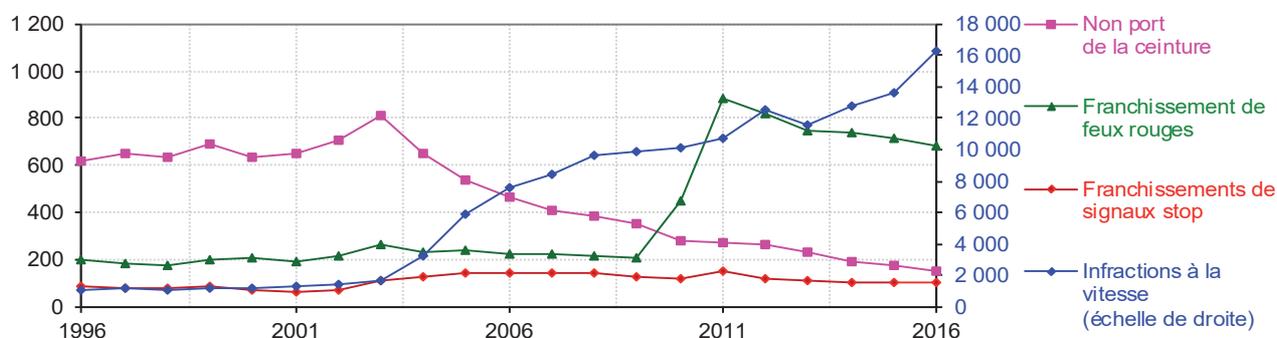
► Nombre de cas réprimés (milliers de cas)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Permis à points											
Infractions traitées	4 478	5 867	5 900	5 916	6 275	7 253	8 760	8 236	7 867	8 017	8 835
Points retirés	8 105	9 547	9 501	9 274	10 140	12 097	14 337	13 526	12 578	12 471	13 179
Points par infraction	1,8	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5
Contraventions (hors stationnement)	11 983	12 771	14 103	14 146	14 364	15 486	17 219	15 940	17 072	17 462	20 039
Alcoolémie : dépistages positifs	366	376	382	372	375	387	352	323	319	294	305
Infractions à la vitesse	7 620	8 424	9 683	9 861	10 097	10 742	12 589	11 527	12 836	13 620	16 314
Non port de la ceinture	468	407	382	350	281	269	260	230	189	172	154
Non port du casque	77	76	71	67	59	56	58	50	46	48	37
Franchissement de feux rouges (*)	223	224	213	193	446	884	820	750	741	714	684
Franchissements de signaux stop	146	142	141	130	116	147	122	113	103	104	101
Délits	494	527	549	562	552	573	552	580	682	722	596

(*) La forte croissance entre 2009 et 2011 est due à la mise en place des radars et du CSA

Source : ONISR

► Évolution de quelques infractions (milliers de cas sanctionnés)



Source : ONISR

► Nombre de radars en service en fin d'année

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Radars fixes	822	1 137	1 473	1 779	2 260	2 740	3 092	3 265	3 333	3 300	3 255	3 360 (*)
Radars mobiles	457	721	827	932	933	933	929	935	867	900	945	1 340
Total	1 279	1 858	2 300	2 711	3 193	3 673	4 021	4 200	4 200	4 200	4 200	4 700
Radars pédagogiques						273	1 730	1 636	1 023	889	889	889

Sources : projets de loi de finances 2016-2017 ONISR

(*) dont 702 aux feux tricolores en 2017

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 (inter distances) ; en 2011, aux passages à niveau.

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

Selon le Ministère de l'Intérieur, les flashes des radars automatiques sont en forte hausse en 2016 par rapport à 2015 (25,6 millions ; +26,3%). Cette hausse est liée à l'activité des radars chantiers, des radars double sens et des voitures radars ; du fait du démarrage des échanges transfrontaliers d'informations [cf. page 21], il y a également une forte hausse (2,86 millions ; +40,5%) des contraventions envoyées aux propriétaires des véhicules immatriculés à l'étranger flashés sur notre territoire et des recettes correspondantes (l'augmentation des recettes issues de l'étranger représente 43,2% de l'augmentation des recettes totales).

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

► Destination du produit des amendes forfaitaires radars (millions d'euros)

Amendes forfaitaires ordinaires	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014	2015	2016
Compte d'affectation spéciale CAS	140	194	212	212	198	192	239	239	239	239	239
AFITF (voir aussi page 120)	100	123	115	126	181	268	170	203	203	233	260
Collectivités territoriales	122	130	130	130	160	160	170	170	170	170	170
Total	362	447	457	468	539	620	579	612	612	642	669

Sources : projets de loi de finances 2017- SDES

Accidents corporels sur l'ensemble du territoire (France métropolitaine)

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

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Accidents corporels	80,3	81,3	74,5	72,3	67,3	65,0	60,4	56,8	58,2	56,6	57,5
Véhicules impliqués	137,7	139,6	127,1	122,7	114,2	110,5	102,8	95,9	98,9	96,3	98,7
Véhicules/accident corporel	1,71	1,72	1,71	1,70	1,70	1,70	1,70	1,69	1,70	1,70	1,72
Tués (unités)	4 709	4 620	4 275	4 273	3 992	3 963	3 653	3 268	3 384	3 461	3 477
Gravité (*)	5,9	5,7	5,7	5,9	5,9	6,1	6,0	5,8	5,8	6,1	6,0
Blessés	102,1	103,2	93,8	90,9	84,5	81,3	75,9	70,6	73,0	70,8	72,6
dont blessés hospitalisés	40,7	38,6	35,0	33,3	30,4	29,7	27,1	26,0	26,6	26,6	27,2
dont blessés légers	61,5	64,6	58,8	57,6	54,1	51,6	48,7	44,6	46,4	44,2	45,5
Blessés/accident corporel	1,27	1,27	1,26	1,26	1,26	1,25	1,26	1,24	1,26	1,25	1,26
Blessés hospitalisés/total blessés	0,40	0,37	0,47	0,46	0,45	0,46	0,45	0,46	0,46	0,47	0,47

(*) nombre de tués pour 100 accidents corporels

Source : ONISR

Changements de définitions.

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

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

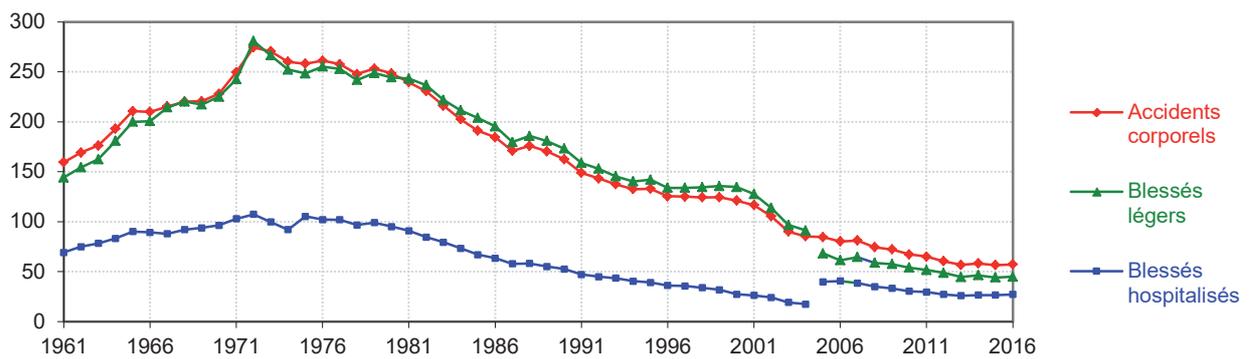
Tué : victime décédée sur le coup ou dans les 30 jours suivant l'accident (au lieu de 6 jours dans l'ancienne acception ; les chiffres antérieurs à 2005 ont été corrigés selon les règles adoptées par l'ONISR).

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.

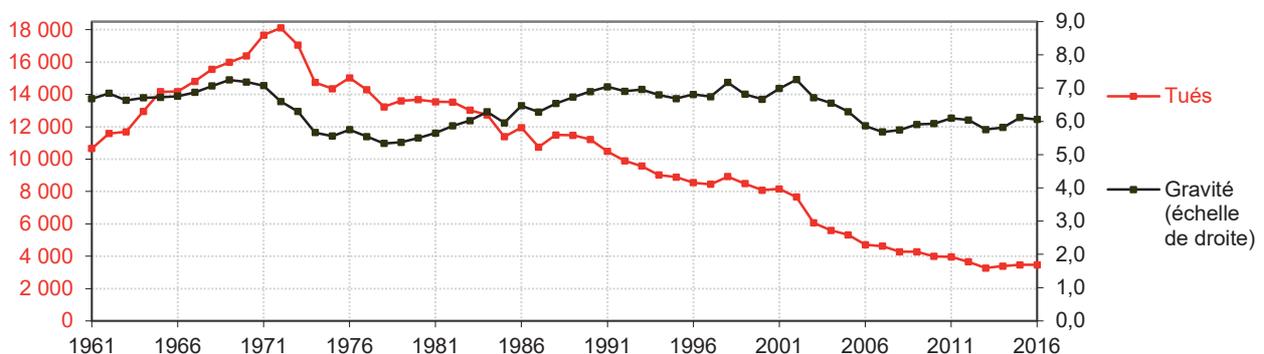
► Accidents corporels et blessés (milliers)



Source : ONISR

à partir de 2005, changement de définition pour les blessés

► Nombre de tués et taux de gravité (tués pour 100 accidents corporels)



Source : ONISR

Depuis 1972, la sécurité routière a connu des progrès spectaculaires. Les résultats peuvent être appréciés en comparant les chiffres de 2016 aux chiffres de 2006 (la circulation ayant augmenté de 6% dans l'intervalle) :

- Accidents corporels : divisés par 1,4
- Blessés : divisés par 1,4
- Tués (acception constante) : divisés par 1,4

Malheureusement, depuis 2014 on observe une recrudescence du nombre de tués sur les routes, avec une augmentation de 6,2% par rapport aux chiffres de 2013.

Accidents corporels par type de milieu

► Nombre d'évènements par type de milieu (milliers sauf pour les tués)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Accidents corporels											
Milieu urbain	55,0	56,1	52,1	50,9	46,9	45,4	42,5	39,4	40,2	37,2	37,2
Rase campagne	25,3	25,2	22,4	21,4	20,4	19,6	18,0	17,4	18,0	19,4	20,3
Blessés											
Milieu urbain	66,6	67,8	62,6	61,3	56,2	54,2	50,8	46,8	48,0	44,2	44,3
Rase campagne	35,5	35,4	31,2	29,7	28,2	27,0	25,0	23,8	25,0	26,6	28,4
Tués (unités) (*)											
Milieu urbain	1 346	1 359	1 235	1 252	1 133	1 096	1 027	930	992	988	1 019
Rase campagne	3 363	3 261	3 040	3 021	2 859	2 867	2 626	2 338	2 392	2 473	2 458
Gravité (**)											
Milieu urbain	2,4	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	2,7	2,7
Rase campagne	13,3	12,9	13,6	14,1	14,0	14,6	14,6	13,4	13,3	12,8	12,1

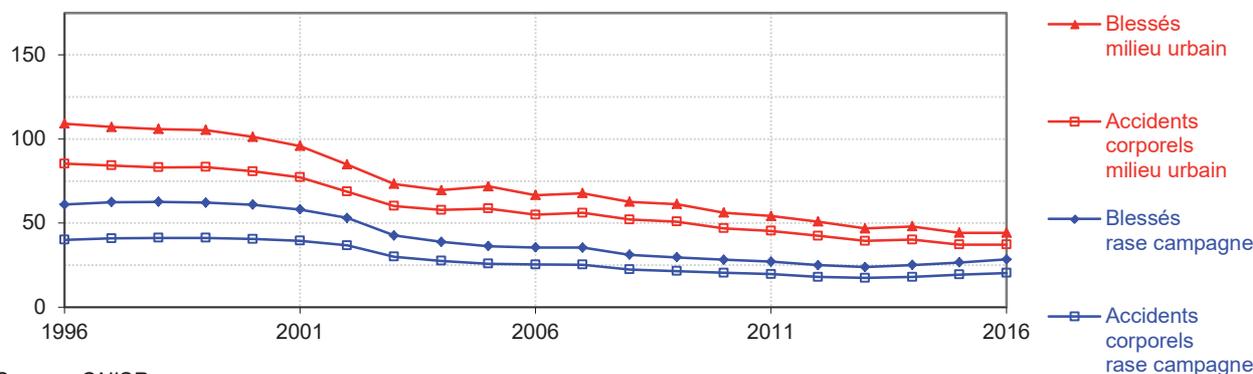
ATTENTION : CHANGEMENTS DE DEFINITIONS (les séries n'ont pas été rétropolées)

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

(**) nombre de tués pour 100 accidents corporels

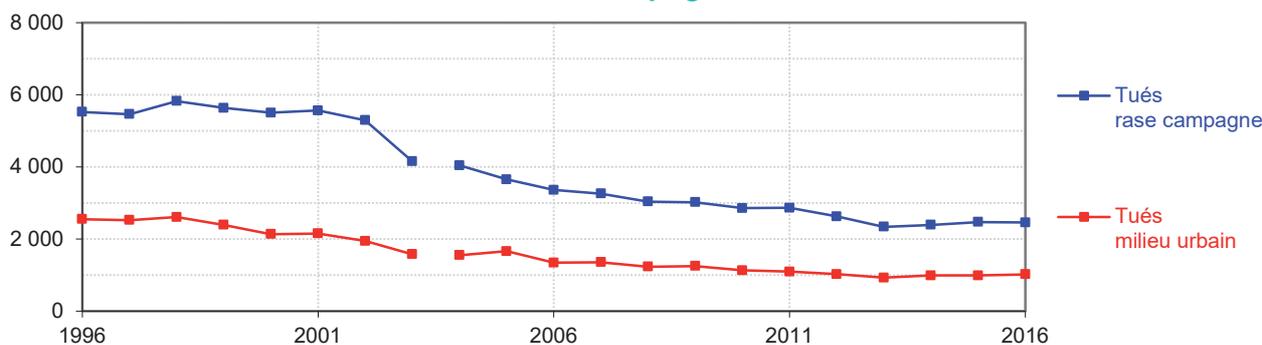
Source : ONISR

► Accidents corporels et blessés en milieu urbain et rase campagne (en milliers)



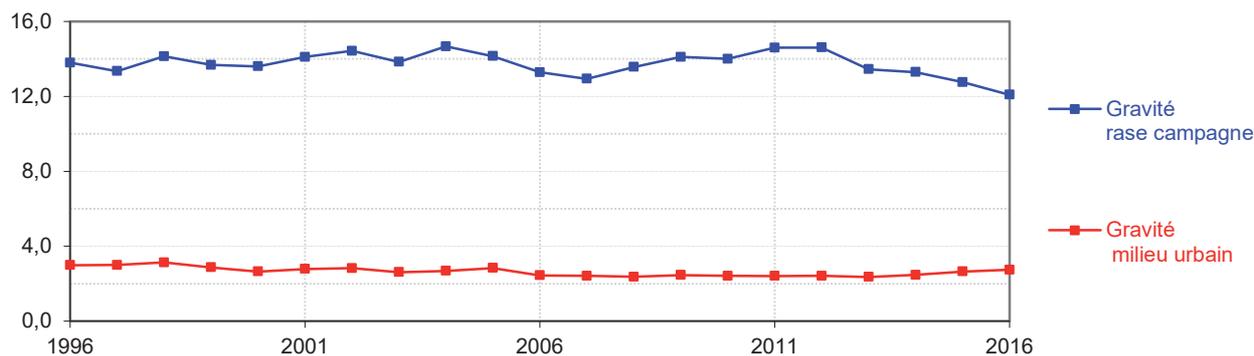
Source : ONISR

► Nombre de tués en milieu urbain et rase campagne



Source : ONISR

► Gravité en milieu urbain et rase campagne



Source : ONISR

Répartition des accidents corporels par type de milieu

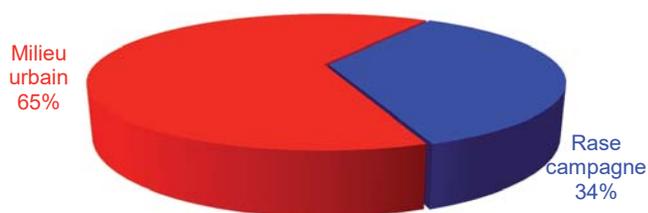
► Répartition des évènements par type de milieu (pourcentage)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Accidents corporels											
Milieu urbain	68%	69%	70%	70%	70%	70%	70%	69%	69%	66%	65%
Rase campagne	32%	31%	30%	30%	30%	30%	30%	31%	31%	34%	35%
Blessés											
Milieu urbain	65%	66%	67%	67%	67%	67%	67%	66%	66%	62%	61%
Rase campagne	35%	34%	33%	33%	33%	33%	33%	34%	34%	38%	39%
Tués											
Milieu urbain	29%	29%	29%	29%	28%	28%	28%	28%	29%	29%	29%
Rase campagne	71%	71%	71%	71%	72%	72%	72%	72%	71%	71%	71%

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

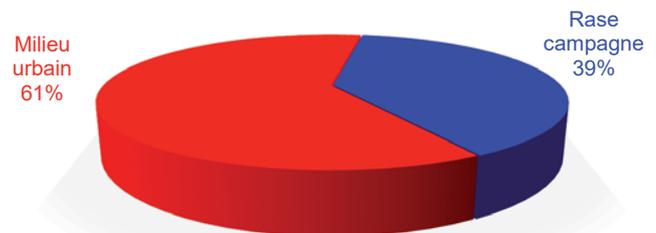
Source : ONISR

► Accidents corporels : répartition en 2016



Source : ONISR

► Blessés : répartition en 2016



Source : ONISR

► Tués : répartition en 2016



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 35% des accidents corporels et 39% des blessés, mais 71% des tués. Les accidents y sont donc moins nombreux qu'en agglomérations, mais plus graves : le taux de gravité y est de 12,1 tués pour 100 accidents, contre 2,7 en milieu urbain. À titre de comparaison, le taux de gravité est de l'ordre de 0,62 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.

Accidents corporels par type de réseau

► Nombre d'évènements par type de réseau (milliers sauf pour les tués)

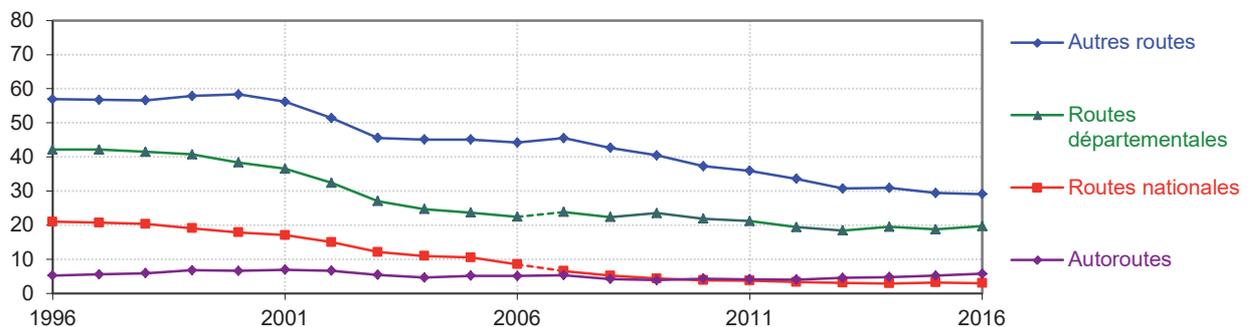
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Accidents corporels											
Autoroutes	5,1	5,3	4,2	3,9	4,3	4,1	4,0	4,5	4,8	5,2	5,7
Routes nationales	8,5	6,5	5,2	4,4	3,8	3,8	3,3	3,1	2,9	3,2	3,0
Routes départementales	22,5	23,9	22,4	23,5	21,9	21,2	19,4	18,4	19,5	18,7	19,7
Autres routes	44,2	45,5	42,7	40,5	37,3	35,9	33,6	30,8	30,9	29,4	29,1
Blessés											
Autoroutes	7,2	7,4	6,0	5,5	5,9	5,6	5,6	6,3	6,7	7,2	8,1
Routes nationales	11,8	9,0	7,0	6,0	5,4	5,1	4,6	4,2	4,2	4,4	4,2
Routes départementales	30,1	32,0	29,8	31,0	28,6	27,8	25,6	23,9	25,7	24,5	26,1
Autres routes	53,1	54,7	51,0	48,4	44,6	42,7	40,0	36,2	36,6	34,7	34,3
Tués											
Autoroutes	296	273	234	225	238	270	223	261	242	298	270
Routes nationales	870	552	411	408	350	321	322	297	250	264	302
Routes départementales	2 591	2 855	2 733	2 760	2 644	2 609	2 408	2 120	2 265	2 248	2 242
Autres routes	952	940	897	880	760	763	700	590	627	651	663
Gravité (*)											
Autoroutes	5,8	5,1	5,5	5,7	5,5	6,5	5,5	5,8	5,0	5,7	4,7
Routes nationales	10,2	8,4	7,9	9,3	9,1	8,5	9,6	9,6	8,5	8,3	10,1
Routes départementales	11,5	12,0	12,2	11,7	12,1	12,3	12,4	11,5	11,6	12,0	11,4
Autres routes	2,2	2,1	2,1	2,2	2,0	2,1	2,1	1,9	2,0	2,2	2,3

TRANSFERTS DE ROUTES NATIONALES AUX DÉPARTEMENTS EN 2007

(*) nombre de tués pour 100 accidents corporels

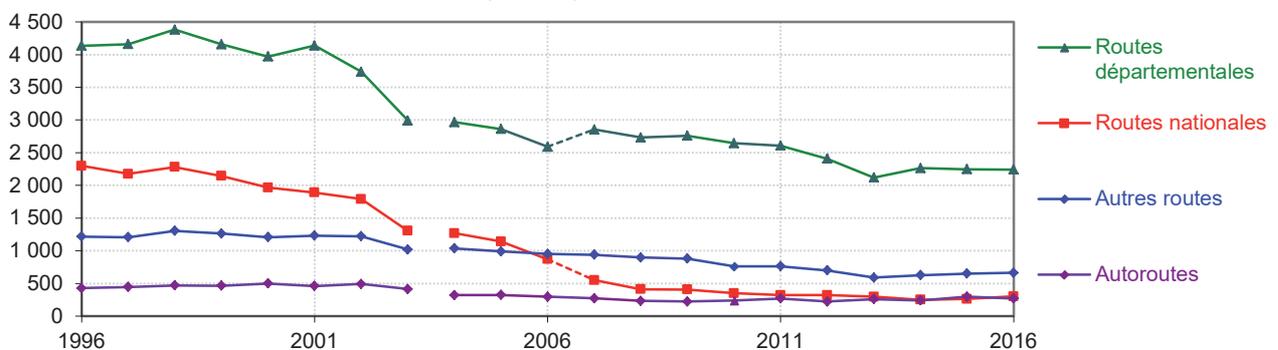
Source : ONISR

► Nombre d'accidents corporels par type de réseau (milliers)



Source : ONISR

► Nombre de tués selon les réseaux (milliers)



Source : ONISR

La répartition des accidents selon les réseaux n'est pas directement comparable à celle de la circulation (voir page 13), 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 26% de la circulation en nombre de kilomètres parcourus, mais ne comptent que 10% des accidents corporels, 11% des blessés et 7,8% des tués ; le taux de tués y est d'environ 1,8 par milliard de kilomètres parcourus, à comparer avec 7,2 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 et l'ensemble des autres routes.

Répartition des accidents corporels par type de réseau

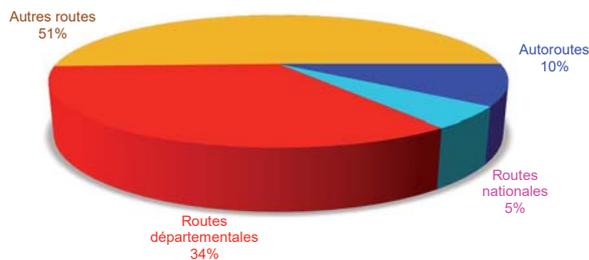
► Répartition des événements par type de réseau (pourcentage)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Accidents corporels											
Autoroutes	6%	7%	6%	5%	6%	6%	7%	8%	8%	9%	10%
Routes nationales	11%	8%	7%	6%	6%	6%	6%	5%	5%	6%	5%
Routes départementales	28%	29%	30%	33%	33%	33%	32%	32%	34%	33%	34%
Autres routes	55%	56%	57%	56%	55%	55%	56%	54%	53%	52%	51%
Blessés											
Autoroutes	7%	7%	6%	6%	7%	7%	7%	9%	9%	10%	11%
Routes nationales	12%	9%	7%	7%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
Routes départementales	30%	31%	32%	34%	34%	34%	34%	34%	35%	35%	36%
Autres routes	52%	53%	54%	53%	53%	53%	53%	51%	50%	49%	47%
Tués											
Autoroutes	6%	6%	5%	5%	6%	7%	6%	8%	7%	9%	8%
Routes nationales	18%	12%	10%	10%	9%	8%	9%	9%	7%	8%	9%
Routes départementales	55%	62%	64%	65%	66%	66%	66%	65%	67%	65%	64%
Autres routes	20%	20%	21%	21%	19%	19%	19%	18%	19%	19%	19%

TRANSFERTS DE ROUTES NATIONALES AUX DEPARTEMENTS EN 2007

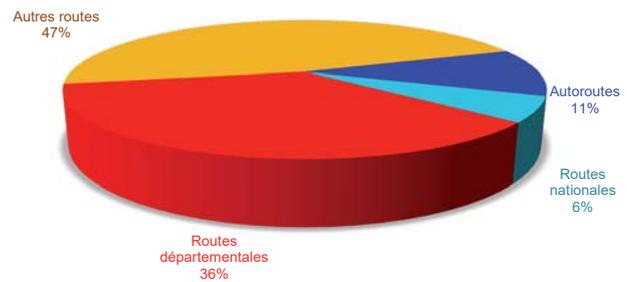
Source : ONISR

► Répartition des accidents corporels en 2016



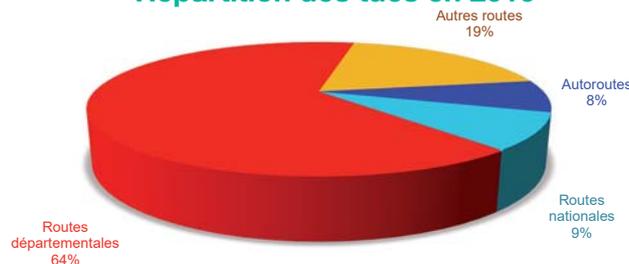
Source : ONISR

► Répartition des blessés en 2016



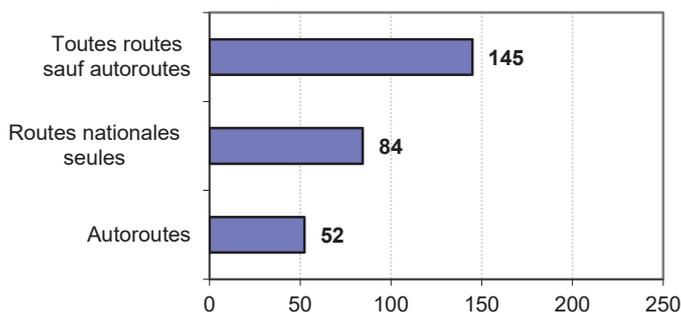
Source : ONISR

► Répartition des tués en 2016



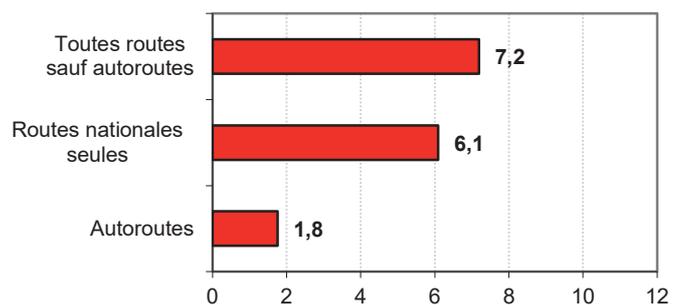
Source : ONISR

► Nombre de blessés par milliard de kilomètres parcourus en 2016



Sources : ONISR et SDES

► Nombre de tués par milliard de kilomètres parcourus en 2016



Sources : ONISR et SDES

Accidents corporels sur le réseau autoroutier concédé

► Données de circulation et de sécurité routière sur autoroutes concédées

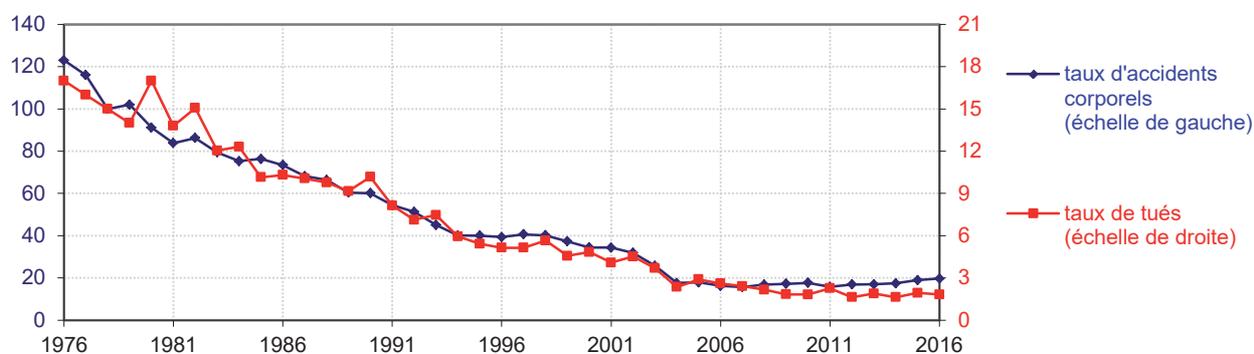
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Circulation (milliards de véhicules x kilomètres)	79,3	81,9	81,3	82,3	84,1	85,4	88,1	89,4	87,3	89,7	92,6
Accidents corporels (nombre)	1 287	1 285	1 369	1 414	1 485	1 346	1 486	1 516	1 523	1 623	1 823
Taux d'accidents corporels (*)	16,2	15,7	16,8	17,2	17,7	15,8	16,9	17,0	17,4	18,1	19,7
Tués (nombre)	206	197	176	151	153	193	143	169	142	174	169
Taux de tués (**)	2,6	2,4	2,2	1,8	1,8	2,3	1,6	1,9	1,6	1,9	1,8
Gravité (**)	16,0	15,3	12,9	10,7	10,3	14,3	9,6	11,1	9,3	10,7	9,3

(*) nombre par milliard de kilomètres parcourus

(**) nombre de tués pour 100 accidents corporels

Source : ASFA

► Autoroutes concédées : taux de tués et d'accidents corporels (par milliard de km parcourus)



Source : ASFA

Les chiffres absolus d'accidents et de victimes sur le réseau concédé sont relatifs à un réseau et à une circulation qui ont été en augmentation continue jusqu'en 2016 (voir page 14). Le faible nombre de tués rend les chiffres absolus sensibles 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. À titre d'ordre de grandeur, pendant une vingtaine d'années, le nombre de tués 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.

Il est en 2016 de 169 tués dans l'année. Depuis 2006, on a enregistré une amélioration importante et statistiquement significative de la sécurité, le nombre de tués ayant diminué de 18%, pour une circulation qui a augmenté de 17% dans l'intervalle.

Les « taux » rapportés à la circulation exprimée en kilomètres parcourus par les véhicules sont des indicateurs plus significatifs ; ils ont été figurés sur le graphique ci-dessus.

Accidents corporels par catégorie de véhicules

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

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Accidents corporels	80,3	81,3	74,5	72,3	67,3	65,0	60,4	56,8	58,2	56,6	57,5
Véhicules présents	137,7	139,6	127,1	122,7	114,2	110,5	102,8	95,9	98,9	96,3	98,7
<i>Véhicules/accident</i>	<i>1,71</i>	<i>1,72</i>	<i>1,71</i>	<i>1,70</i>	<i>1,70</i>	<i>1,70</i>	<i>1,70</i>	<i>1,69</i>	<i>1,70</i>	<i>1,70</i>	<i>1,72</i>
Voitures	86,3	86,1	77,1	74,8	70,3	67,2	63,2	60,5	61,1	60,1	62,8
Utilitaires légers	6,3	6,8	6,3	6,2	6,0	6,0	5,6	5,1	5,5	5,4	5,5
Poids lourds	5,2	4,5	4,0	3,5	3,5	3,4	3,1	2,8	3,0	2,9	3,0
Transports en commun	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,1	1,1	1,0	0,9	1,0	0,9
Motos	17,6	18,5	17,3	17,2	15,8	16,2	14,7	13,5	14,4	13,9	13,9
Cyclomoteurs	14,5	15,6	14,7	13,4	11,6	10,5	9,2	7,7	8,0	7,2	6,8
Bicyclettes	5,0	5,1	4,9	4,8	4,4	4,7	4,3	4,1	4,6	4,6	4,5
Autres	1,5	1,6	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,2	1,5	1,3	1,2

Source : ONISR

► Pourcentage par rapport aux véhicules présents

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Voitures	61,7%	61,7%	60,7%	61,0%	61,6%	60,8%	61,5%	63,1%	61,8%	62,4%	63,7%
Utilitaires légers	4,9%	4,9%	5,0%	5,0%	5,2%	5,4%	5,5%	5,4%	5,5%	5,6%	5,5%
Poids lourds	3,2%	3,2%	3,2%	2,8%	3,1%	3,1%	3,1%	2,9%	3,0%	3,0%	3,1%
Transports en commun	0,9%	0,9%	1,0%	1,0%	0,9%	1,0%	1,0%	1,0%	0,9%	1,0%	0,9%
Motos	13,3%	13,3%	13,6%	14,0%	13,8%	14,7%	14,3%	14,1%	14,5%	14,4%	14,1%
Cyclomoteurs	11,2%	11,2%	11,5%	10,9%	10,2%	9,5%	9,0%	8,0%	8,0%	7,5%	6,9%
Bicyclettes	3,6%	3,7%	3,8%	3,9%	3,8%	4,3%	4,2%	4,3%	4,6%	4,7%	4,6%
Autres	1,1%	1,1%	1,1%	1,2%	1,2%	1,3%	1,4%	1,2%	1,6%	1,4%	1,2%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Source : ONISR

► Taux de présence par milliard de véhicules x kilomètres parcourus

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Véhicules légers (*)	182	181	165	159	148	141	133	125	126	121	123
Poids lourds	161	135	133	128	123	116	116	103	112	110	111
<i>Taux présence PL / VL</i>	<i>0,88</i>	<i>0,74</i>	<i>0,81</i>	<i>0,80</i>	<i>0,83</i>	<i>0,83</i>	<i>0,88</i>	<i>0,82</i>	<i>0,89</i>	<i>0,90</i>	<i>0,90</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 1,72 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 7,6% en 1996 à 14,1% en 2016, pour une présence dans la circulation générale qui est inférieure à 2,3% en kilomètres parcourus.

Le taux de présence des poids lourds (nombre d'accidents par milliard de kilomètres parcourus) est proportionnellement inférieur à celui des voitures (voir aussi page 31).

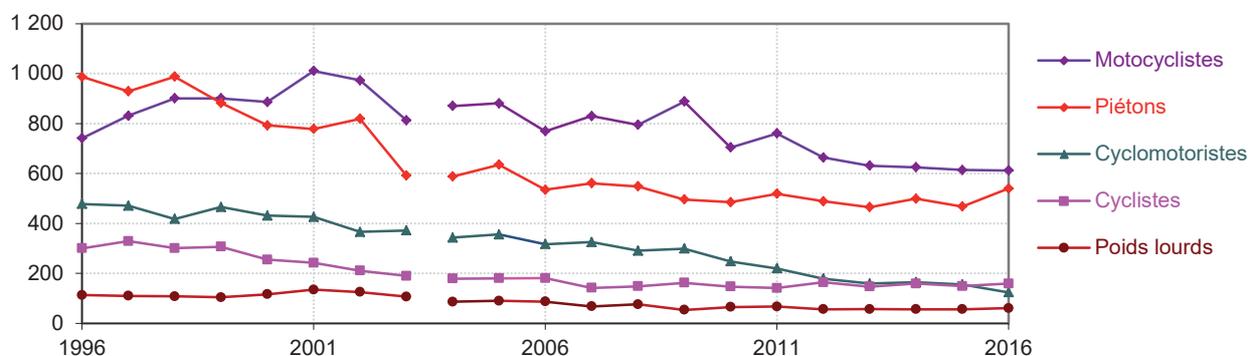
Nombre de tués par catégorie d'usagers

► Nombre de tués selon les types de véhicules utilisés

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Piétons	535	561	548	496	485	519	489	465	499	468	559
Cyclistes	181	142	148	162	147	141	164	147	159	149	162
Cyclomotoristes	317	325	291	299	248	220	179	159	165	155	121
Motocyclistes	769	830	795	888	704	760	664	631	625	614	613
Voitures	2 626	2 464	2 205	2 160	2 117	2 062	1 882	1 612	1 663	1 796	1 760
Poids lourds	87	68	76	54	65	67	56	57	56	56	55
Autres	194	230	212	214	226	194	219	197	217	223	207
Total	4 709	4 620	4 275	4 273	3 992	3 963	3 653	3 268	3 384	3 461	3 477

Source : ONISR

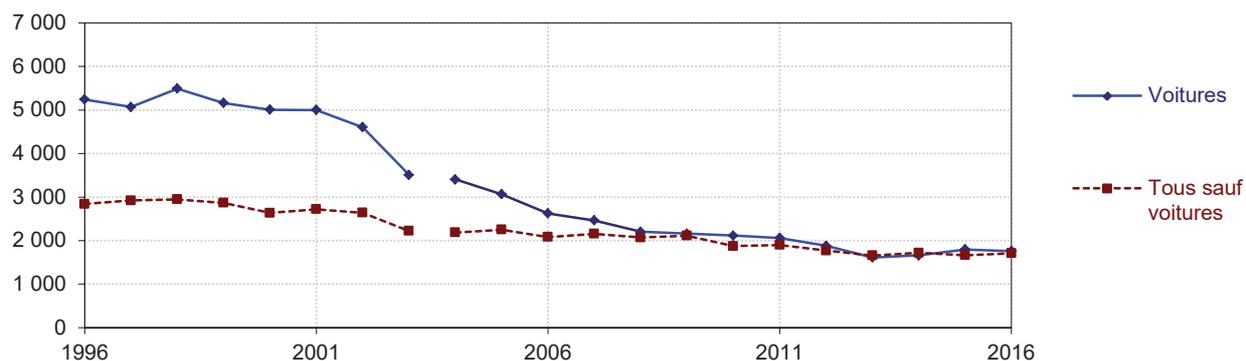
► Nombre de tués (*) par catégorie d'usagers (autres que les occupants de voitures)



Source : ONISR

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

► Nombre de tués parmi les occupants des voitures



Source : ONISR

Bien qu'en baisse sensible depuis 2009, le nombre de victimes reste important chez les motocyclistes : 17,6% des tués et 22% 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 (moins de 2,3%).

En 2016, on observe également une hausse importante du nombre de piétons tués avec 559 victimes (+19% par rapport à 2015 et +15% par rapport à 2010) et dans une moindre mesure, une hausse du nombre de victimes parmi les cyclistes (+9% par rapport à 2015 et +10% par rapport à 2010).

Accidents corporels avec présence de poids lourds

► Nombres

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Acc. corporels avec PL	4 813	4 216	3 812	3 270	3 289	3 155	2 946	2 791	2 762	2 721	2 797
Poids lourds présents	5 234	4 515	4 036	3 492	3 500	3 399	3 148	2 791	2 983	2 901	3 030
Tués	685	662	599	507	557	578	486	465	480	473	493
Gravité (*)	14,2	15,7	15,7	15,5	16,9	18,3	16,5	16,7	17,4	17,4	17,6
Blessés	6 044	5 113	4 619	3 951	3 978	3 720	3 668	3 289	3 377	3 362	3 404
dont blessés hospitalisés	2 846	2 143	1 974	1 741	1 735	1 584	1 530	1 458	1 487	1 444	1 421
dont blessés légers	3 198	2 970	2 645	2 210	2 243	2 136	2 138	1 831	1 890	1 918	1 983

(*) nombre de tués pour 100 accidents corporels

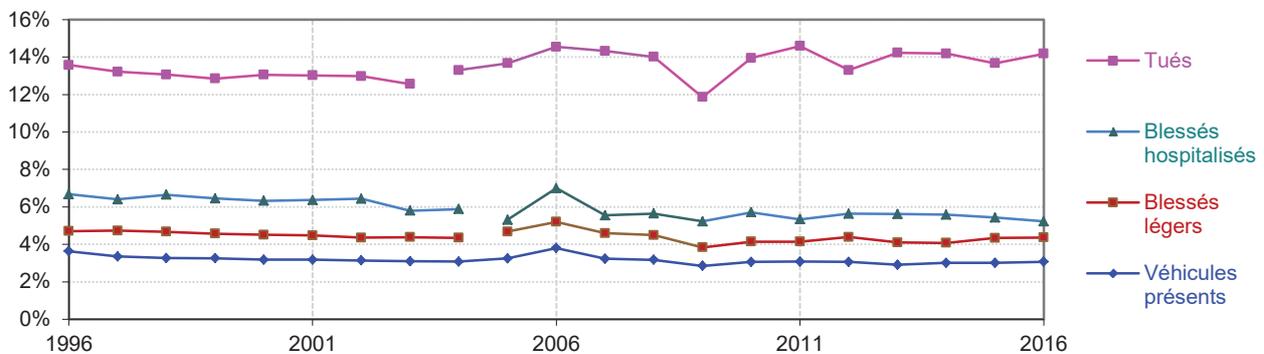
Source : ONISR

► Proportions par rapport au total des événements

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Accidents corporels	6%	6%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Véhicules présents	4%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Tués	15%	14%	14%	12%	14%	15%	13%	14%	14%	14%	14%
Blessés	6%	5%	5%	4%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
- Blessés hospitalisés	7%	6%	6%	5%	6%	5%	6%	6%	6%	5%	5%
- Blessés légers	5%	5%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	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 29) 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 : 3,1% des véhicules présents (ce qui est nettement inférieur

à leur présence dans la circulation générale, qui est d'environ 4,6% - voir page 12), 4,7% des blessés et 14,2% 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.

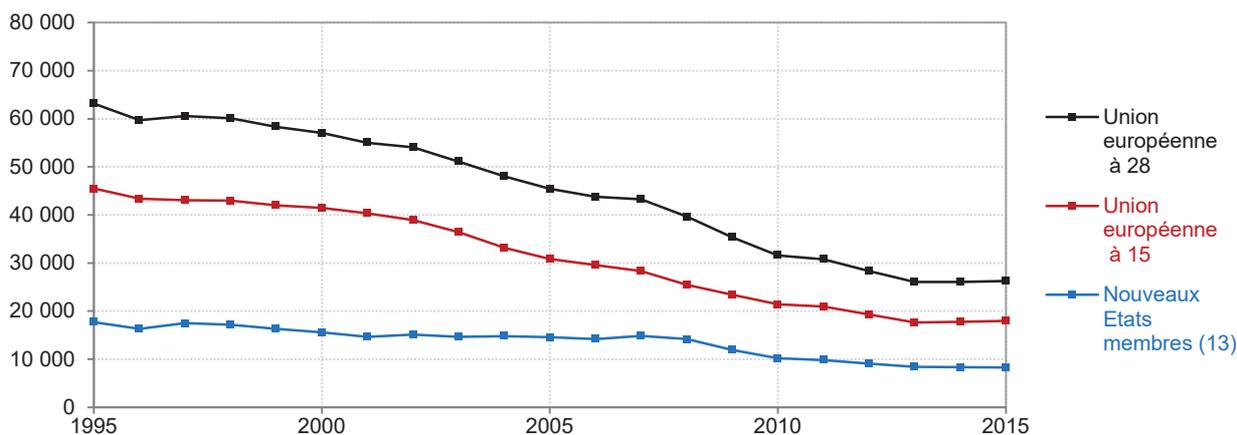
Nombre de tués

L'indicateur de sécurité routière le mieux codifié et le moins discuté 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.

La tendance à la réduction du nombre de tués est la règle dans tous les États de l'UE, ceci malgré l'augmentation du parc de véhicules. En quinze ans, le nombre de tués a été divisé par 2,2 alors que le parc était multiplié par 1,3.

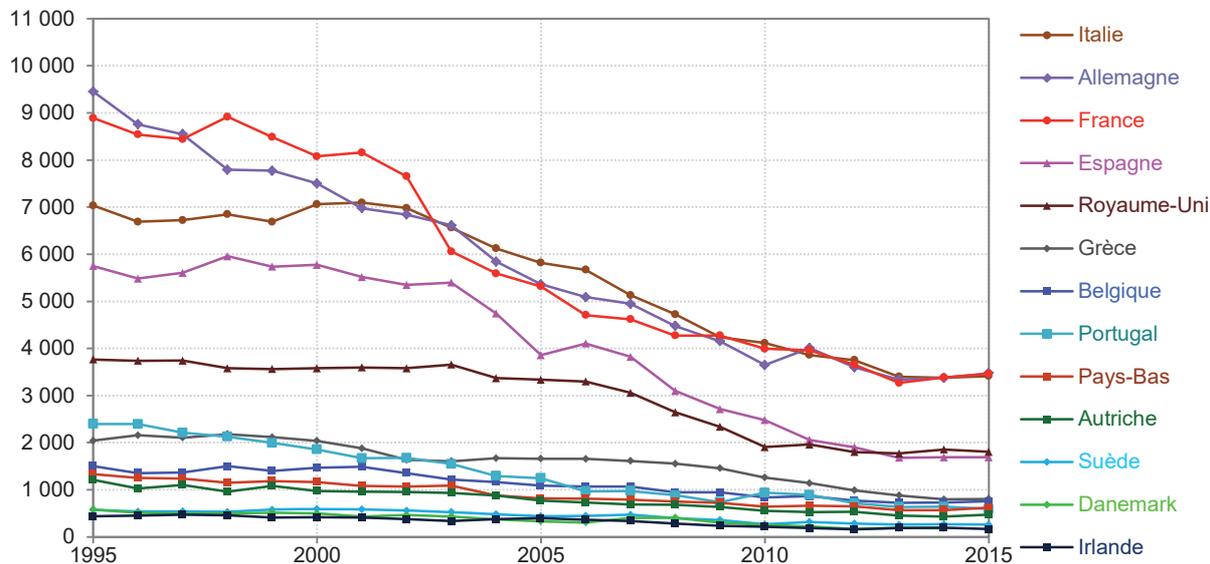
Le tableau et le graphique ci-contre montrent qu'il existe encore de fortes disparités entre les États. En général, les États dont la motorisation est la plus forte (l'UE 15 pour l'essentiel) et la plus ancienne bénéficient d'une meilleure sécurité routière, due à l'expérience, mais aussi à la densité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

► Union européenne : nombre de tués (unités)



Source : OCDE, IRTAD, Eurostat, traitements URF

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



Source : OCDE, IRTAD, 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 États 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 États comportent la circulation des deux-roues ou non.

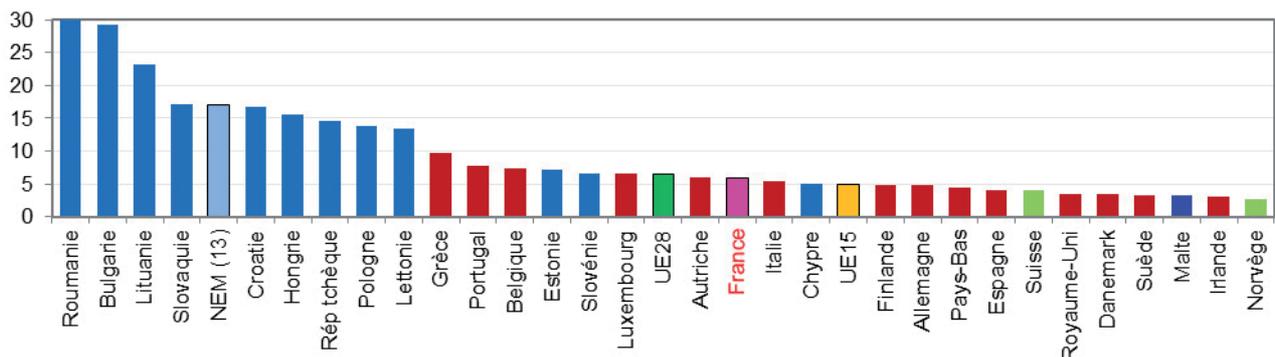
Par conséquent, les chiffres figurant dans le tableau et le graphique ci-dessous sont des arrondis, issus de diverses sources, y compris des estimations basées sur les parcs ou les consommations de carburants.

► Union européenne : nombre de tués et circulation routière en 2015

			Population (millions d'habitants)	Circulation (milliards de véhicules-km)	Tués (unités)	Tués par milliard de véhicules-km
UE15	BE	Belgique	11	101	755	7
NEM	BG	Bulgarie	7	24	708	29
NEM	CZ	République tchèque	11	51	738	15
UE15	DK	Danemark	6	51	180	4
UE15	DE	Allemagne	81	735	3 475	5
NEM	EE	Estonie	1	9	67	7
UE15	IE	Irlande	5	53	166	3
UE15	EL	Grèce	11	83	805	10
UE15	ES	Espagne	46	415	1 689	4
UE15	FR	France	65	586	3 461	6
NEM	HR	Croatie	4	21	348	17
UE15	IT	Italie	61	634	3 414	5
NEM	CY	Chypre	1	11	57	5
NEM	LV	Lettonie	2	14	187	13
NEM	LT	Lituanie	3	10	241	23
UE15	LU	Luxembourg	1	6	36	6
NEM	HU	Hongrie	10	42	647	16
NEM	MT	Malte	0	3	11	3
UE15	NL	Pays-Bas	17	141	621	4
UE15	AT	Autriche	9	80	475	6
NEM	PL	Pologne	38	212	2 938	14
UE15	PT	Portugal	10	76	593	8
NEM	RO	Roumanie	20	53	1 893	36
NEM	SI	Slovénie	2	18	120	7
NEM	SK	Slovaquie	5	18	310	17
UE15	FI	Finlande	5	56	266	5
UE15	SE	Suède	10	79	259	3
UE15	UK	Royaume-Uni	65	511	1 804	4
		Union européenne à 15	402	3 606	17 999	5
		Nouveaux Etats membres (13)	105	487	8 265	17
		Union européenne à 28	507	4 093	26 264	6
	NO	Norvège	5	45	118	3
	CH	Suisse	8	64	253	4

Sources : IRTAD, FIT, ONISR, ministères nationaux des transports, estimations et traitements URF

► Union européenne : nombre de tués par milliard de véhicules-km en 2015



Sources : IRTAD, ONISR, Eurostat, ministères nationaux des transports, estimations et traitements URF

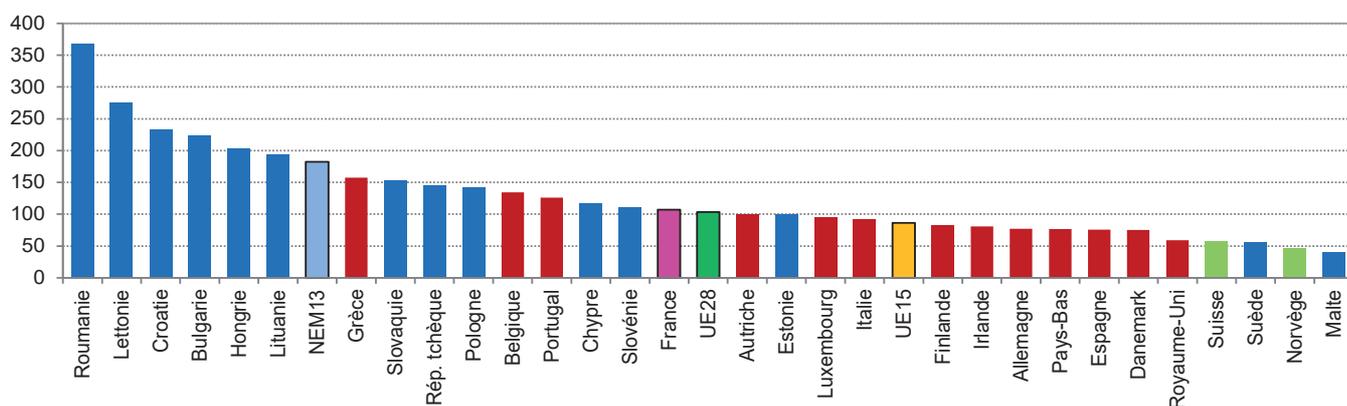
► Nombre de tués en fonction du parc de voitures

► Union européenne : nombre de tués et voitures particulières en 2015

			Population (millions d'habitants)	Voitures particulières (millions)	Tués (unités)	Tués par millions de voitures
UE15	BE	Belgique	11	6	755	134
NEM	BG	Bulgarie	7	3	708	224
NEM	CZ	République tchèque	11	5	738	144
UE15	DK	Danemark	6	2	180	75
UE15	DE	Allemagne	81	45	3 475	77
NEM	EE	Estonie	1	1	67	99
UE15	IE	Irlande	5	2	166	81
UE15	EL	Grèce	11	5	805	158
UE15	ES	Espagne	46	22	1 689	76
UE15	FR	France	65	32	3 461	107
NEM	HR	Croatie	4	1	348	232
UE15	IT	Italie	61	37	3 414	91
NEM	CY	Chypre	1	0	57	117
NEM	LV	Lettonie	2	1	187	275
NEM	LT	Lituanie	3	1	241	194
UE15	LU	Luxembourg	1	0	36	94
NEM	HU	Hongrie	10	3	647	202
NEM	MT	Malte	0	0	11	40
UE15	NL	Pays-Bas	17	8	621	77
UE15	AT	Autriche	9	5	475	100
NEM	PL	Pologne	38	21	2 938	142
UE15	PT	Portugal	10	5	593	126
NEM	RO	Roumanie	20	5	1 893	367
NEM	SI	Slovénie	2	1	120	111
NEM	SK	Slovaquie	5	2	310	152
UE15	FI	Finlande	5	3	266	82
UE15	SE	Suède	10	5	259	55
UE15	UK	Royaume-Uni	65	31	1 804	59
	UE15	Union européenne à 15	402	209	17 999	86
	NEM	Nouveaux Etats membres (13)	105	45	8 265	182
	UE28	Union européenne à 28	507	254	26 264	103
	NO	Norvège	5	3	118	46
	CH	Suisse	8	4	253	57

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

► Union européenne : tués par million de voitures en 2015



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

Permis de conduire : détention et délivrance

(France métropolitaine)

► Détention du permis de conduire selon le sexe (France métropolitaine) (pourcentage de la population âgée de 18 ans et plus)

	1967	1974	1982	1994	2008
Femmes	21%	30%	47%	64%	76%
Hommes	65%	70%	80%	88%	90%
Ensemble	42%	50%	63%	75%	83%

Sources : ENTD (INSEE, SDES)

► Permis de conduire délivrés en France métropolitaine (milliers)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Permis B (*)	691	655	660	663	665	680	709	718	721	742	775	762	821	818	830
- dont hommes	351	333	340	345	346	355	371	379	380	384	400	394	421	421	423
- dont femmes	340	322	321	318	319	325	338	339	340	358	375	368	401	398	407
Permis A (**)	101	99	97	96	96	100	107	110	108	115	119	110	102	103	113
- dont hommes	89	87	86	85	85	89	95	97	94	100	104	94	88	88	96
- dont femmes	12	12	12	11	11	12	12	13	14	15	15	16	14	15	18
Permis C + EC (***)	48	52	56	55	56	61	64	55	41	40	40	39	40	37	36

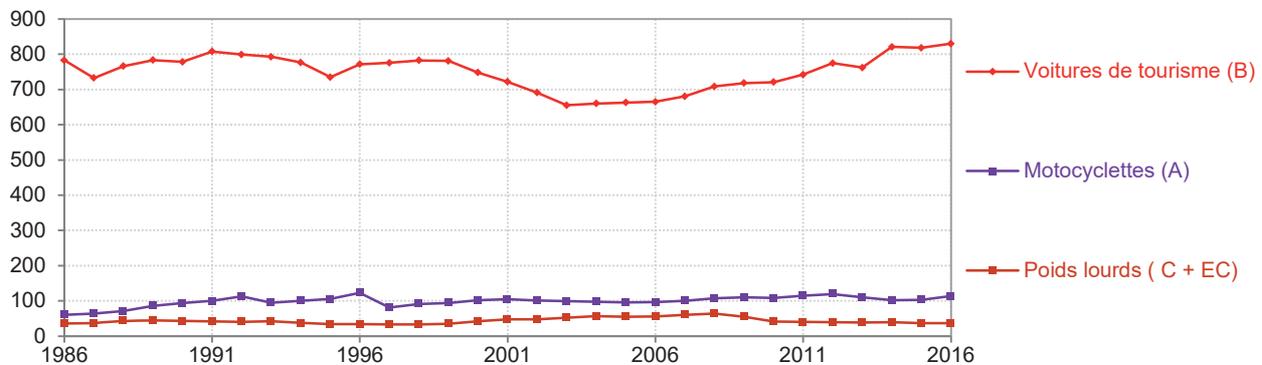
(*) voitures de tourisme et véhicules utilitaires de 3,5 t de PTAC maximum (le permis B représente environ 82% du total des permis délivrés)

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

(***) poids lourds (hommes à 94%)

Source : DSR

► Permis de conduire délivrés en France métropolitaine (milliers)



Source : DSR

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 43 millions de personnes possèdent un permis de conduire.



MONDIAL DE L'AUTO PARIS



MONDIAL DE LA MOTO PARIS

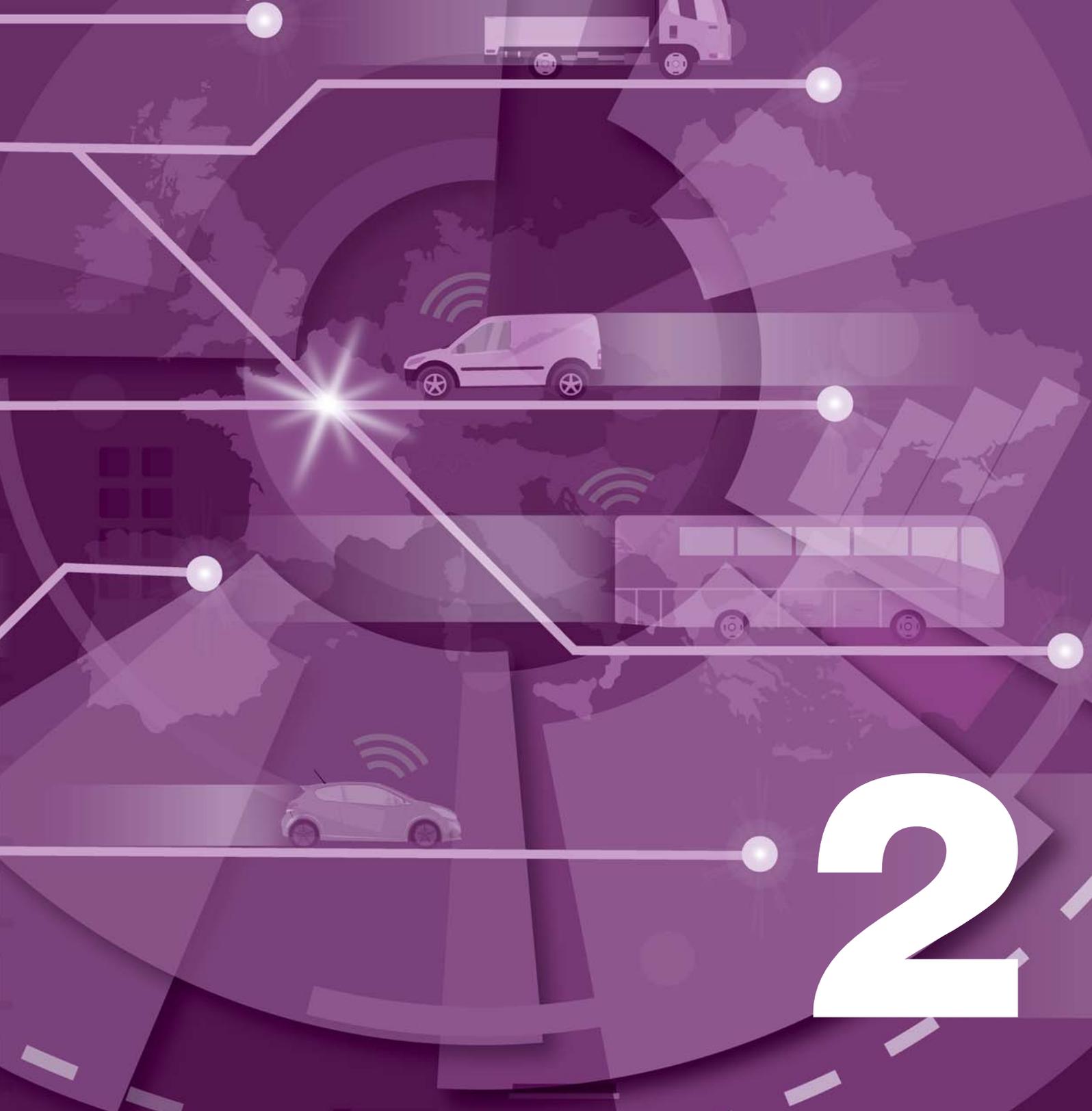


du 4 au 14 octobre 2018



VÉHICULES

Démographie et motorisation	38
Parc automobile.....	43
Carburants.....	51
Gaz d'échappement.....	55
Contrôle technique	59



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%
- dont couronnes	11,6	19%	29%	156	74	2,9	11%
- dont communes multipolarisées	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 2009 est entrée en vigueur le 1er janvier 2012 (décret n° 2011-1994 du 27 décembre 2011). 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, depuis le 1er janvier 2017, la France comporte 35 416 communes, le plus souvent regroupées en intercommunalités ou établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) : communautés urbaines, communautés d'agglomérations, communautés de communes (soient 1 266 communautés à fiscalité propre), syndicats de communes ou mixtes (environ 11 400). 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)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Population en milieu d'année	61,6	62,0	62,3	62,6	62,9	63,2	63,5	63,8	64,1	64,4	64,7
Nombre de ménages	26,2	26,5	26,7	27,0	27,2	27,5	27,7	27,9	28,1	28,3	28,5
Personne par ménage	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	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 0,5% par an. Le nombre de ménages, qui détermine dans une

large mesure le parc automobile, augmente quant à lui d'environ 0,6% par an, en raison des dissolutions 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 51 millions de personnes ont 18 ans ou plus.

► Répartition par tranche d'âge fin 2016 (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'hommes	7,3	4,5	12,4	3,7	2,2	1,4	24,2
Nombre de femmes	6,9	4,5	12,8	4,1	2,6	2,5	26,5
Nombre d'individus	14,2	9,0	25,1	7,8	4,8	3,9	50,7

Source : INSEE

Démographie

► Union européenne : population fin 2015 et superficie

	adhésion	sigle		Superficie (1 000 km ²)	Population (millions d'habitants)	Densité (habitants/ km ²)	Pourcentage de la superficie	Pourcentage de la population
UE15	1958	BE	Belgique	31	11,2	367	0,7%	2,2%
NEM	2007	BG	Bulgarie	110	7,2	65	2,5%	1,4%
NEM	2004	CZ	République tchèque	79	10,5	133	1,8%	2,1%
UE15	1973	DK	Danemark	43	5,7	131	1,0%	1,1%
UE15	1958	DE	Allemagne	357	81,2	226	8,2%	16,0%
NEM	2004	EE	Estonie	45	1,3	29	1,0%	0,3%
UE15	1973	IE	Irlande	70	4,6	66	1,6%	0,9%
UE15	1981	EL	Grèce	132	10,9	83	3,0%	2,1%
UE15	1986	ES	Espagne (**)	498	46,4	89	11,4%	9,2%
UE15	1958	FR	France (*)	544	64,5	118	12,5%	12,7%
NEM	2013	HR	Croatie	57	4,2	75	1,3%	0,8%
UE15	1958	IT	Italie	302	60,8	201	6,9%	12,0%
NEM	2004	CY	Chypre	9	0,8	93	0,2%	0,2%
NEM	2004	LV	Lettonie	65	2,0	31	1,5%	0,4%
NEM	2004	LT	Lituanie	65	2,9	45	1,5%	0,6%
UE15	1958	LU	Luxembourg	3	0,6	213	0,1%	0,1%
NEM	2004	HU	Hongrie	93	9,9	106	2,1%	1,9%
NEM	2004	MT	Malte	0	0,4	1 346	0,0%	0,1%
UE15	1958	NL	Pays-Bas	42	16,9	405	1,0%	3,3%
UE15	1995	AT	Autriche	84	8,6	101	1,9%	1,7%
NEM	2004	PL	Pologne	313	38,0	122	7,2%	7,5%
UE15	1986	PT	Portugal (***)	89	10,4	113	2,0%	2,0%
NEM	2007	RO	Roumanie	238	19,9	84	5,5%	3,9%
NEM	2004	SI	Slovénie	20	2,1	102	0,5%	0,4%
NEM	2004	SK	Slovaquie	49	5,4	110	1,1%	1,1%
UE15	1995	FI	Finlande	338	5,5	16	7,8%	1,1%
UE15	1995	SE	Suède	439	9,7	22	10,1%	1,9%
UE15	1973	UK	Royaume-Uni	249	64,9	259	5,7%	12,8%
		UE 15	Union européenne à 15	3 220	402	123		
		NEM	Nouveaux Etats membres (13)	1 144	105	92		
		UE 28	Union européenne à 28	4 364	507	115	100%	100%
		NO	Norvège	324	5,2	16		
		CH	Suisse	41	8,2	197		

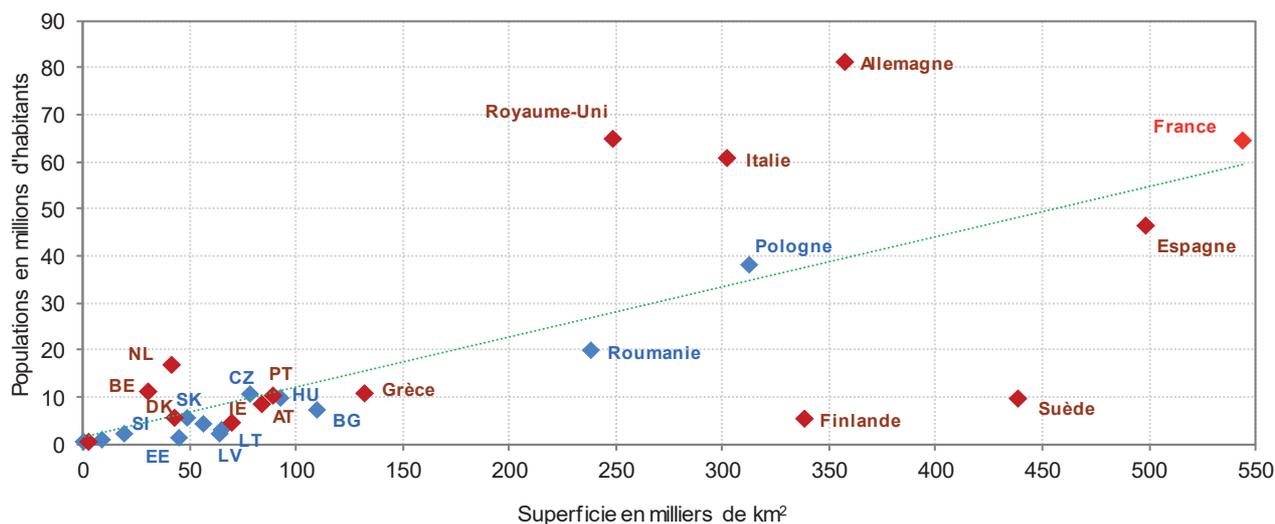
Sources : Eurostat, instituts nationaux, traitements URF

(*) départements d'outre-mer exclus

(**) Iles Canaries exclues

(***) Madère et Açores exclues

► Union européenne : population 2015 en fonction de la superficie



Sources : Eurostat, instituts nationaux, traitements URF

Motorisation des ménages (France métropolitaine)

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.

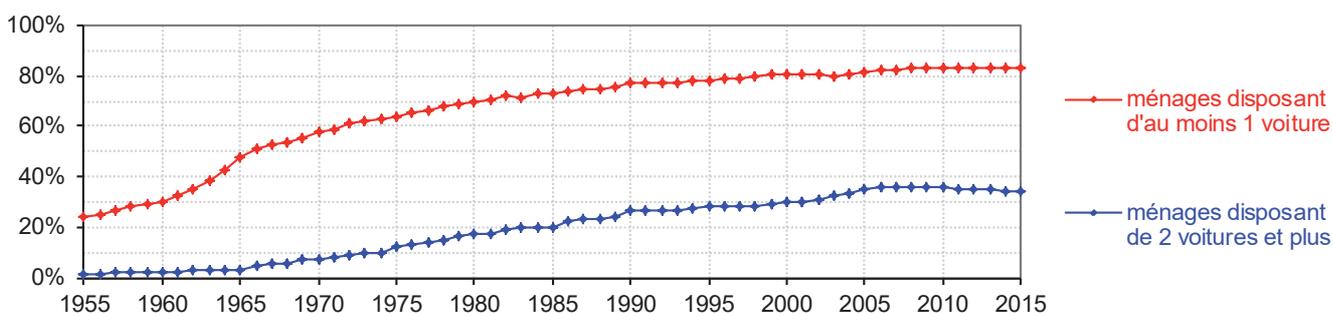
L'INSEE a mis en place depuis 2004 une enquête annuelle dite « SRCV » (statistiques sur les revenus et les conditions de vie, mode opératoire codifié au niveau européen sous le sigle SILC) et publie des données de motorisation selon différents critères. Depuis 2014, cette enquête est devenue bisannuelle.

► Equipement des ménages en automobile (pourcentage des ménages disposant de voiture)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Pas de voiture	19%	18%	18%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%
Au moins 1 voiture	81%	82%	82%	83%	83%	84%	84%	83%	83%	83%	83%
2 voitures et plus	35%	36%	36%	36%	36%	36%	35%	35%	35%	34%	35%
3 voitures et plus	5%	6%	6%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
voitures par ménage équipé	1,50	1,51	1,51	1,50	1,50	1,50	1,49	1,49	1,49	1,48	1,48

Source : CCFA (Sofres)

► Équipement des ménages en automobile (pourcentage des ménages)



Source : CCFA (Sofres)

(Les valeurs antérieures à 1960 résultent d'évaluations)

La proportion de ménages qui ne disposent pas de voiture tend à se stabiliser ; d'après l'enquête Sofres, elle était en 2015 de l'ordre de 17%. 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 41 et 42. Comme les taux de motorisation sont pratiquement stabilisés, les variations d'une année à l'autre ne sont plus significatives et on a donc pris la moyenne des trois dernières 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 l'ordre de 94% en milieu rural, décroît lorsque la taille de l'unité urbaine augmente (présence de transports en commun et difficultés de stationnement).

- Age de la personne de référence. Quelle que soit la classe d'âge, leurs taux de motorisation restent quasiment stables. Les jeunes de moins de 24 ans restent cependant, avec la classe d'âge la plus élevée (60 ans ou plus), les catégories les moins motorisées. 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 multi-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). Le niveau de motorisation de l'ensemble de toutes les catégories qui avait tendance à croître tous les ans jusqu'en 2014 a tendance à se stabiliser en 2015.

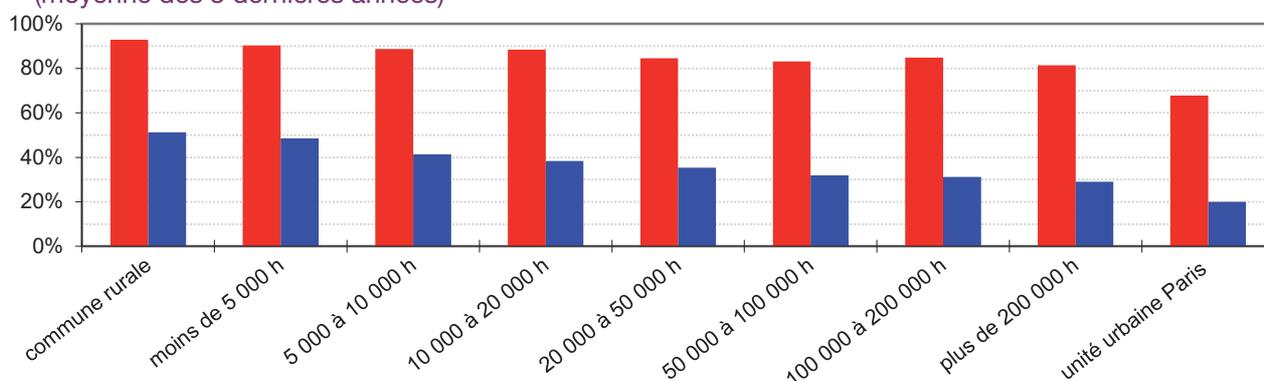
Motorisation des ménages (France métropolitaine)

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

Ménages	motorisés (au moins 1 voiture)						multi-motorisés (2 voitures et plus)					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2010	2011	2012	2013	2014	2015
commune rurale	92%	93%	93%	93%	94%	94%	50%	51%	51%	51%	52%	53%
moins de 5 000 h	88%	88%	90%	90%	91%	92%	40%	45%	51%	47%	49%	48%
5 000 à 10 000 h	81%	88%	89%	90%	88%	88%	35%	42%	41%	41%	42%	41%
10 000 à 20 000 h	85%	87%	87%	88%	89%	91%	40%	39%	36%	40%	40%	39%
20 000 à 50 000 h	79%	86%	84%	83%	86%	88%	31%	36%	37%	35%	34%	34%
50 000 à 100 000 h	83%	84%	82%	84%	84%	85%	33%	38%	33%	31%	33%	34%
100 000 à 200 000 h	85%	85%	84%	85%	85%	86%	32%	31%	30%	34%	30%	31%
plus de 200 000 h	79%	81%	82%	81%	81%	81%	28%	30%	30%	29%	28%	28%
unité urbaine de Paris	65%	65%	66%	76%	76%	69%	18%	18%	20%	24%	22%	20%
Ensemble	81,7%	82,8%	83,2%	83,6%	84,1%	84,5%	34,5%	35,7%	35,7%	35,7%	35,5%	35,7%

Source : INSEE (enquêtes SRCV-SILC)

► Pourcentage des ménages motorisés par taille de l'unité urbaine (moyenne des 3 dernières années)



Source : INSEE (enquêtes SRCV-SILC)

■ au moins 1 voiture ■ dont 2 voitures et plus

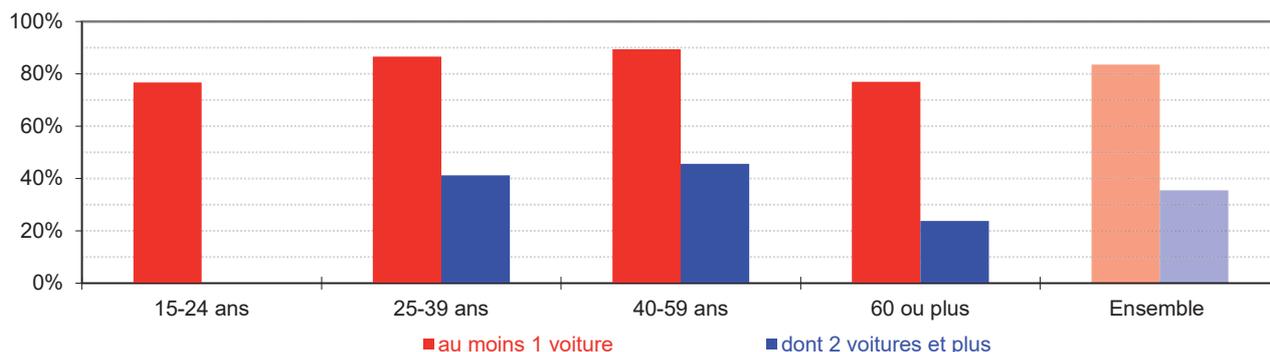
► Motorisation des ménages selon l'âge de la personne de référence

Ménages	motorisés (au moins 1 voiture)						multi-motorisés (2 voitures et plus)					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2010	2011	2012	2013	2014	2015
15-24 ans	74%	73%	74%	78%	78%	80%	ns	ns	ns	ns	ns	ns
25-39 ans	87%	86%	87%	87%	87%	88%	40%	41%	42%	42%	41%	43%
40-59 ans	88%	89%	89%	89%	89%	89%	44%	45%	46%	45%	46%	44%
60 ou plus	73%	75%	76%	77%	78%	79%	23%	24%	24%	24%	24%	24%
Ensemble	81,7%	82,8%	83,2%	83,6%	84,1%	84,5%	34,5%	35,7%	35,7%	35,7%	35,5%	35,7%

Source : INSEE (enquêtes SRCV-SILC)

(ns : non significatif)

► Pourcentage des ménages motorisés par tranche d'âge de la personne de référence (moyenne des 3 dernières années)



Source : INSEE (enquêtes SRCV-SILC)

Démographie et motorisation

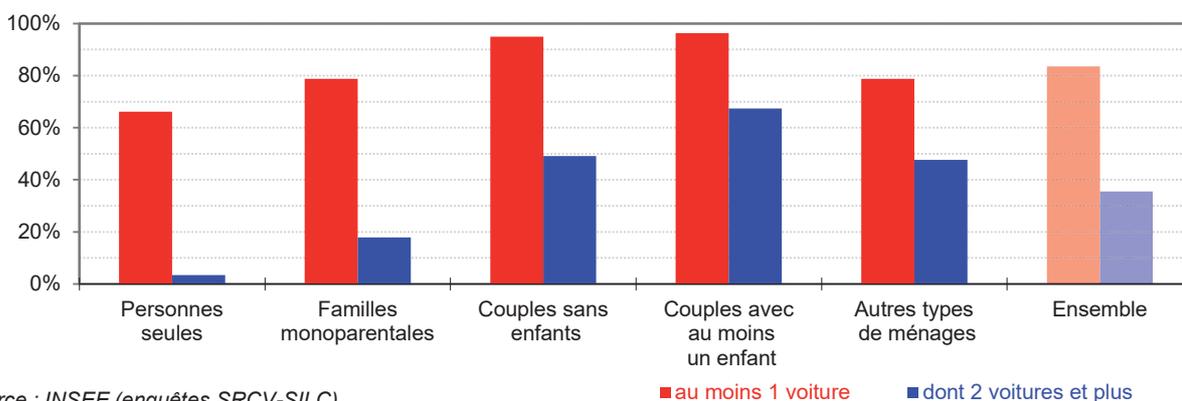
Motorisation des ménages (France métropolitaine)

► Motorisation des ménages selon le type de ménage

Ménages	motorisés (au moins 1 voiture)						multi-motorisés (2 voitures et plus)					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Personnes seules	62%	63%	65%	67%	67%	69%	3%	3%	3%	3%	4%	3%
Familles monoparentales	79%	78%	78%	78%	79%	81%	17%	18%	18%	17%	18%	18%
Couples sans enfants	93%	94%	95%	95%	95%	95%	48%	48%	49%	51%	49%	51%
Couples avec au moins un enfant	96%	97%	96%	96%	97%	97%	67%	67%	68%	67%	67%	67%
Autres types de ménages	83%	84%	79%	82%	77%	75%	40%	49%	45%	47%	50%	44%
Ensemble	81,7%	82,8%	83,2%	83,6%	84,1%	84,5%	34,5%	35,7%	35,7%	35,7%	35,5%	35,7%

Source : INSEE (enquêtes SRCV-SILC)

► Pourcentage des ménages motorisés par type de ménage (moyenne des 3 dernières années)



Source : INSEE (enquêtes SRCV-SILC)

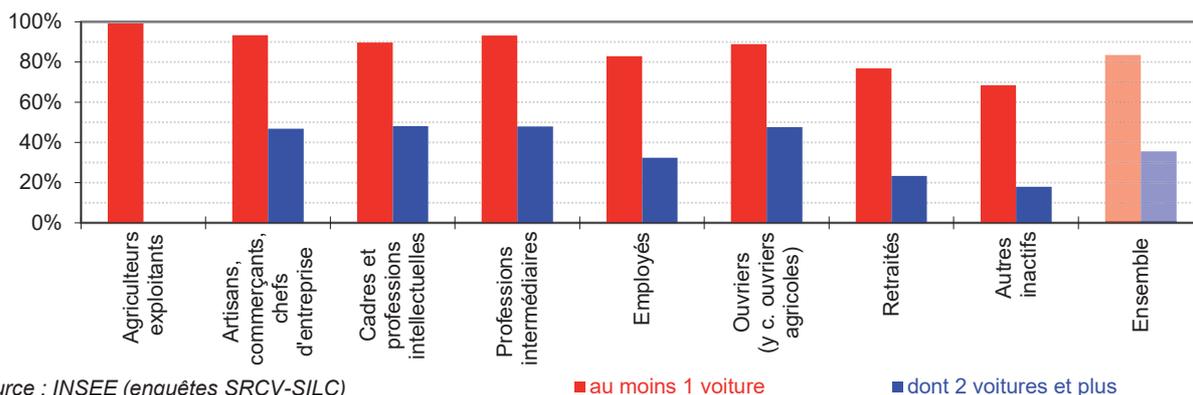
► Motorisation des ménages selon la catégorie socio-professionnelle

Ménages	motorisés (au moins 1 voiture)						multi-motorisés (2 voitures et plus)					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agriculteurs exploitants	96%	96%	99%	100%	99%	98%	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	93%	93%	93%	92%	95%	94%	47%	45%	49%	46%	45%	45%
Cadres	90%	90%	91%	90%	90%	89%	49%	49%	50%	48%	48%	46%
Professions intermédiaires	92%	93%	92%	94%	94%	93%	47%	49%	47%	49%	48%	47%
Employés	81%	81%	82%	84%	84%	84%	31%	31%	32%	35%	32%	32%
Ouvriers (dont agricoles)	88%	89%	89%	89%	90%	89%	45%	48%	48%	46%	50%	50%
Retraités	74%	77%	78%	78%	78%	80%	23%	25%	24%	23%	23%	24%
Autres inactifs	55%	61%	59%	59%	57%	60%	9%	13%	14%	14%	12%	12%
Ensemble	81,7%	82,8%	83,2%	83,6%	84,1%	84,5%	34,5%	35,7%	35,7%	35,7%	35,5%	35,7%

Source : INSEE (enquêtes SRCV-SILC)

(ns : non significatif)

► Pourcentage de ménages motorisés par catégorie socio-professionnelle (moyenne des 3 dernières années)



Source : INSEE (enquêtes SRCV-SILC)

■ au moins 1 voiture

■ dont 2 voitures et plus

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.).

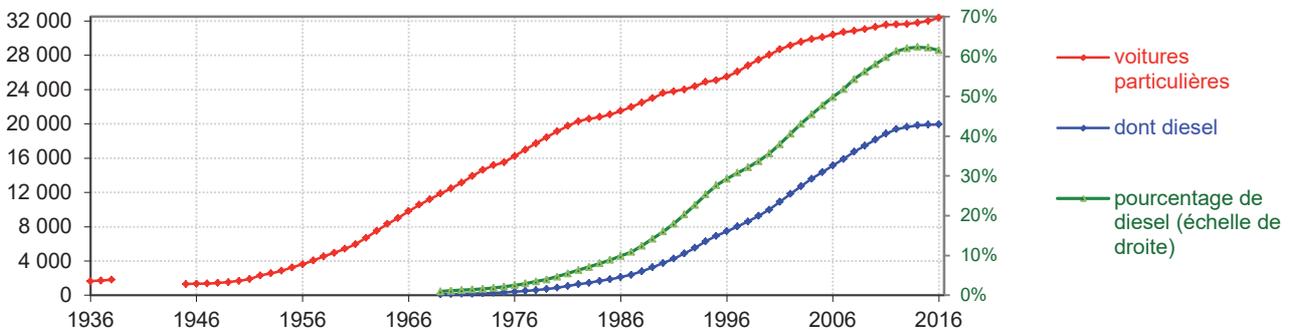
► Parc de voitures particulières en France métropolitaine au 31 décembre

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Population (millions) (*)	61,6	62,0	62,3	62,6	62,9	63,2	63,5	63,8	64,1	64,4	64,7
voitures particulières (milliers)	30 400	30 700	30 850	31 050	31 300	31 550	31 600	31 650	31 800	32 000	32 390
dont diesel (milliers)	15 140	15 900	16 750	17 450	18 165	18 865	19 377	19 645	19 836	19 900	19 938
pourcentage de diesel	50%	52%	54%	56%	58%	60%	61%	62%	62%	62%	62%
Voitures pour 1000 habitants	494	495	495	496	497	499	497	496	496	497	501

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

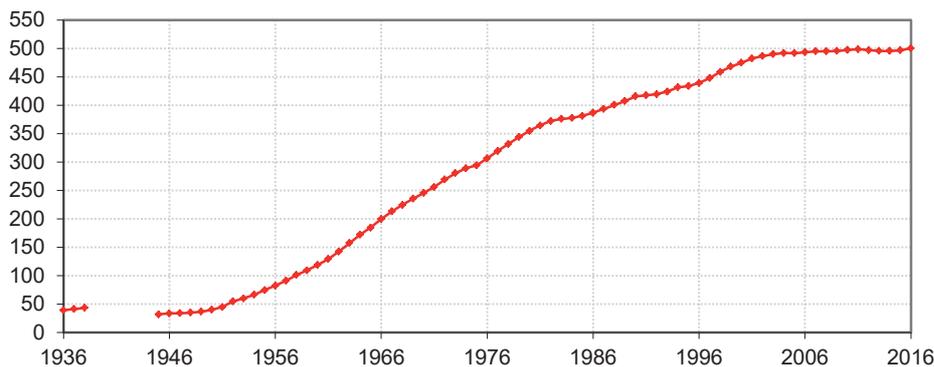
Source : CCFA

► Voitures particulières : parc au 31 décembre (milliers) et pourcentage de diesel



Source : CCFA

► Voitures particulières pour 1000 habitants 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 32,4 millions de véhicules et son rythme annuel de croissance est d'environ 0,6% par an depuis 10 ans.

Le taux de motorisation est proche de 500 voitures pour 1 000 habitants.

La proportion de voitures diesel atteint 62% du parc : après une augmentation continue jusqu'en 2013, cette tendance semble s'inverser depuis cette date.

Parc automobile

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, si de 1998 à 2011, elles ne s'étaient pas écartées d'une valeur moyenne de 2 millions de voitures par an, elles sont descendues depuis 2012 autour de 1,8 millions, atteignant même en 2013 le niveau le plus bas depuis 1997. En 2014, les immatriculations de véhicules neufs sont

reparties à la hausse alors que les immatriculations de voitures d'occasion ont cru, quant à elles, plus légèrement pour atteindre environ 5,6 millions de véhicules. Près de 1,8 millions de voitures sont mises au rebut chaque année. L'augmentation annuelle du parc est donc très faible.

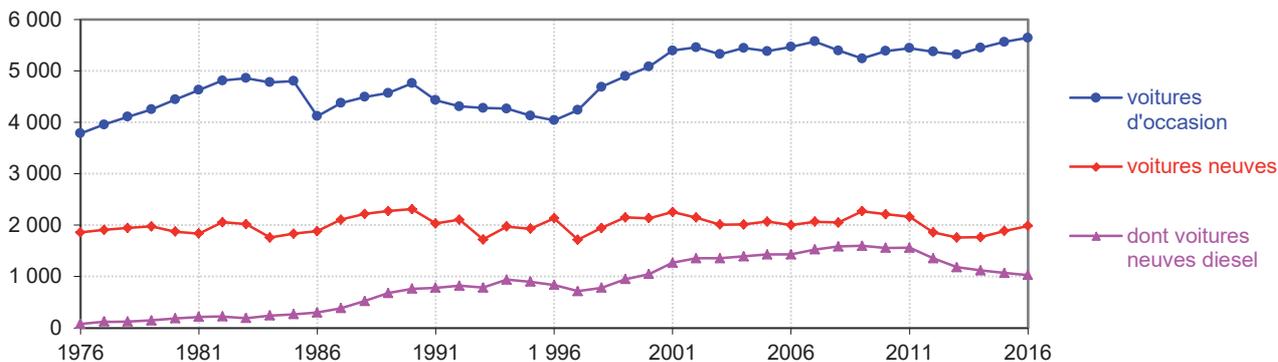
Environ la moitié des voitures neuves sont des achats de type professionnel (sociétés, indépendants). Ces voitures sont ensuite en quasi-totalité revendues d'occasion à des particuliers.

► Immatriculation des voitures (milliers)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Voitures neuves	2 001	2 065	2 050	2 269	2 210	2 161	1 857	1 757	1 765	1 886	1 984
- dont voitures diesel	1 428	1 525	1 584	1 598	1 556	1 558	1 355	1 182	1 120	1 070	1 028
- pourcentage de diesel	71%	74%	77%	70%	70%	72%	73%	67%	63%	57%	52%
Voitures d'occasion	5 466	5 571	5 393	5 241	5 386	5 441	5 372	5 318	5 446	5 562	5 643
Rapport occasion/neuf	2,7	2,7	2,6	2,3	2,4	2,5	2,9	3,0	3,1	2,9	2,8

Sources : CCFA et SDES ; hors transit temporaire (31 448 voitures en 2016)

► Voitures particulières : immatriculations annuelles (milliers)



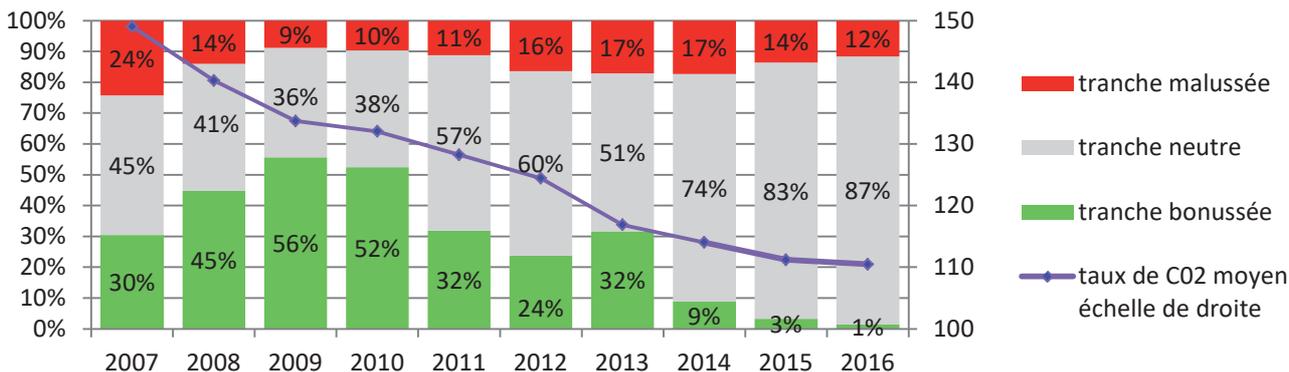
Sources : CCFA et SDES

► 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 que les automobilistes en ont largement tenu compte dans leurs acquisitions. Il en résulte que le dispositif, qui avait été conçu pour être financièrement neutre (les malus équilibrant les bonus), s'est révélé très coûteux pour les finances publiques : entre 2008 et 2013,

cette mesure affiche un déficit cumulé de 1,6 milliards d'euros, en raison d'une sous-estimation des véhicules bonussés et d'une surestimation du nombre de véhicules malussés. Depuis 2014, le dispositif a été durci et est, pour les années 2015 et 2016, excédentaire, respectivement d'environ 100 millions d'euros et trente millions d'euros. En parallèle, les émissions moyennes de CO₂ des voitures neuves sont passées de 149 g/km à 110,5 g/km entre 2007 et 2016.

► Pourcentage d'immatriculations de voitures neuves selon leurs émissions de CO₂ en g/km



Source : SDES

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 polluantes dans les gaz d'échappement (normes « euro » successives, voir pages 56 à 58).

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

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

- près de 100% des voitures sont aux normes euro 2 et plus (donc équipées de pots catalytiques)

- 96% des voitures sont aux normes euro 3 et plus
- 80% des voitures sont aux normes euro 4 et plus
- 56% des voitures sont aux normes euro 5 et plus
- 18% des voitures sont à la norme euro 6

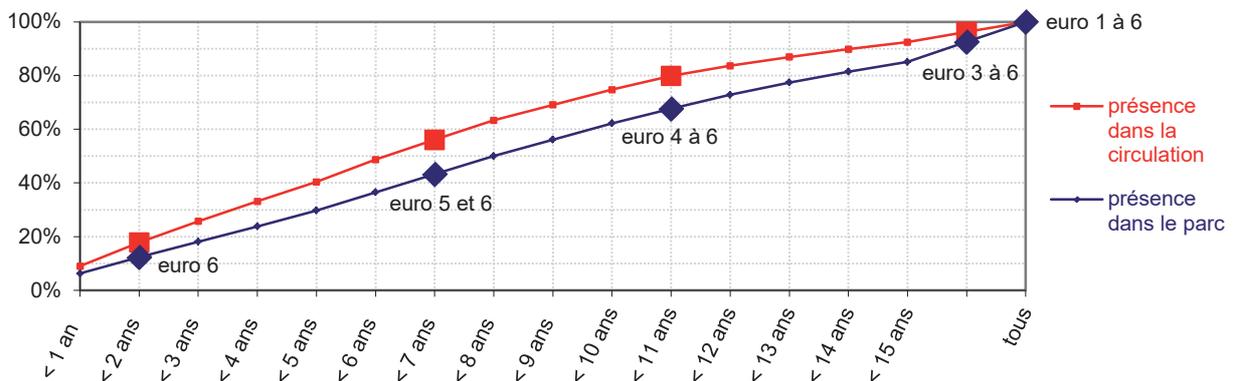
Le parc est pratiquement renouvelé en une quinzaine d'années. L'âge moyen du parc au 1^{er} janvier 2017 est de 8,9 ans. Cet âge moyen a été multiplié par 2,2 en 20 ans pour diverses raisons : progrès de la multi-motorisation (qui répartit le kilométrage des ménages sur plusieurs véhicules), augmentation 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	0,93	0,85	0,75	0,65	0,50	0,35

Source : SDES

► Présence des voitures en fonction de leur âge (31/12/2016) et normes «euro» correspondantes



Sources : CCFA et SDES

► La prime à la casse

Le renouvellement du parc de voitures a été accéléré par une « prime à la casse » instituée par décret n° 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 n° 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 trois années d'existence, la prime aurait bénéficié à 1,7 millions d'automobilistes, presque exclusivement des particuliers (les sociétés possédant le plus souvent des véhicules récents) et coûté plus de 1,5 milliards d'euros.

Parc automobile

Véhicules utilitaires

On distingue en France et en Europe 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 2010), 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).

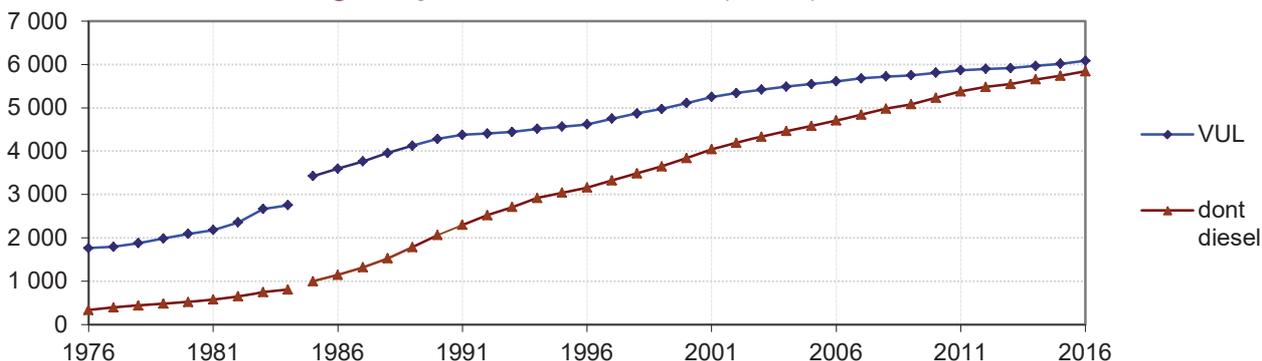
Conformément à la directive 70/156/CEE, les VUL appartiennent à la catégorie N1 (3,5 tonnes au maximum), les VI aux catégories N2 (12 tonnes au maximum) et N3 (plus de 12 tonnes). En France, les VI ont pratiquement tous un PTAC de 5 tonnes et plus ; la catégorie 3,5t-5t est très peu représentée (0,2%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

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

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Véhicules utilitaires légers	5 610	5 679	5 720	5 750	5 809	5 867	5 896	5 915	5 965	6 014	6 084
dont diesel	4 705	4 840	4 980	5 080	5 219	5 379	5 479	5 546	5 652	5 738	5 840
pourcentage de diesel	84%	85%	87%	88%	90%	92%	93%	94%	95%	95%	96%
Véhicules industriels (tous diesel)	569	570	559	553	549	564	555	547	554	548	553
Véhicules utilitaires (total)	6 179	6 249	6 279	6 303	6 358	6 431	6 451	6 462	6 519	6 562	6 637
Remorques et semi-remorques	383	396	369	365	384	379	378	381	383	385	390
Bus et cars	83	83	84	85	86	86	87	88	89	90	91

Source : CCFA (SDES-RSVERO pour les remorques et semi-remorques)

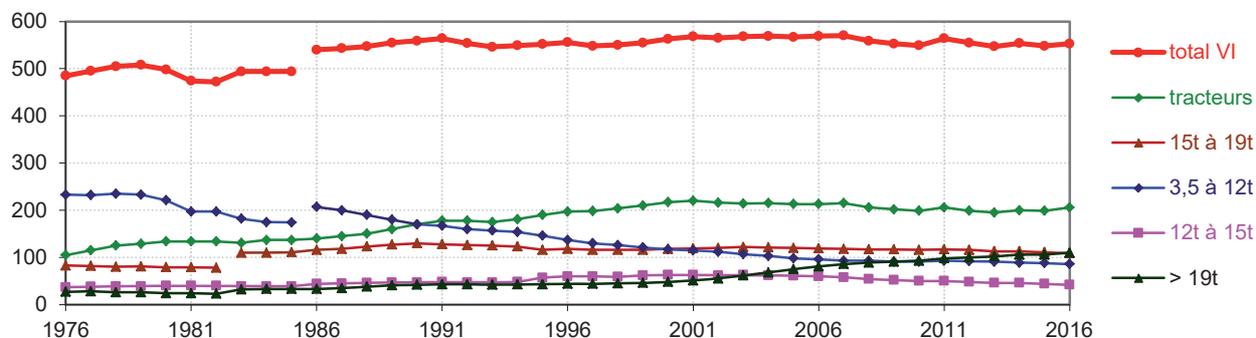
► Véhicules utilitaires légers : parc au 31 décembre (milliers)



Source : CCFA

► Véhicules industriels - poids lourds : parc au 31 décembre

(selon les poids totaux autorisés en charge ; milliers)



Source : CCFA

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 vingt-cinq ans. Sa structure (répartition entre tracteurs routiers et camions et entre les différents PTAC) est stable depuis quelques années.

Véhicules utilitaires : immatriculations annuelles

► Immatriculations de véhicules utilitaires (milliers)

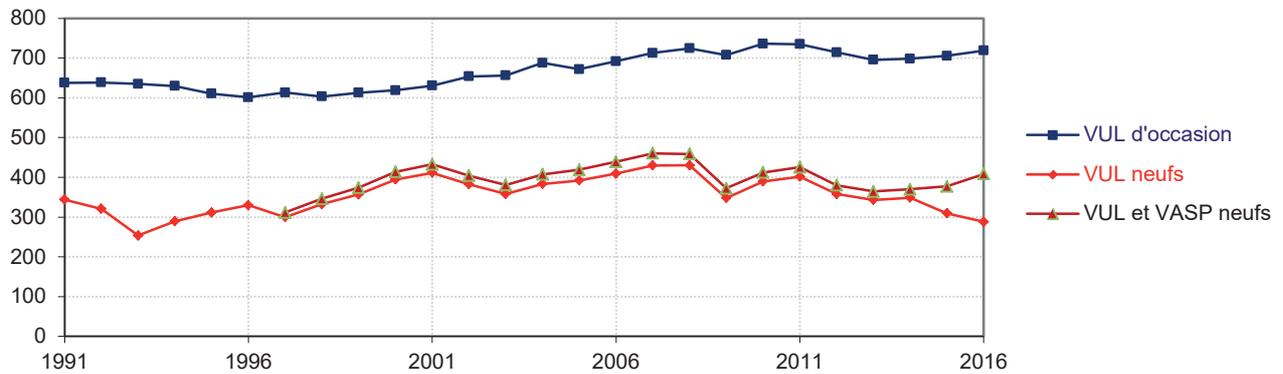
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Véhicules utilitaires légers neufs	409	430	430	348	390	402	358	343	349	310	288
Véhicules utilitaires légers d'occasion	692	713	725	708	736	735	714	695	698	706	719
Camions neufs	22	21	23	16	13	17	17	15	14	14	17
Camions d'occasion	32	32	31	28	30	31	27	28	24	23	24
Tracteurs routiers neufs	27	28	30	16	18	27	24	25	21	25	27
Tracteurs routiers d'occasion	20	20	18	18	18	18	17	16	14	15	17
Remorques et semi-remorques neuves	23	28	31	16	14	18	18	17	19	21	23
Remorques et semi-rem. d'occasion	31	31	32	27	29	31	33	31	26	25	26
VASP (*) neufs	34	34	33	28	28	29	27	26	26	72	124
VASP (*) d'occasion	53	59	61	62	65	67	66	65	71	73	78
Bus et cars neufs	6	6	7	7	6	7	6	7	6	7	7
Bus et cars d'occasion	6	8	7	6	6	6	6	5	5	6	5

(*) Véhicules automoteurs spécialisés, légers et lourds ; la rubrique camions s'entend hors VASP

En 2015, les dérivés de VP sont transférés de VUL à VASP : la rubrique VUL s'entend alors hors VASP

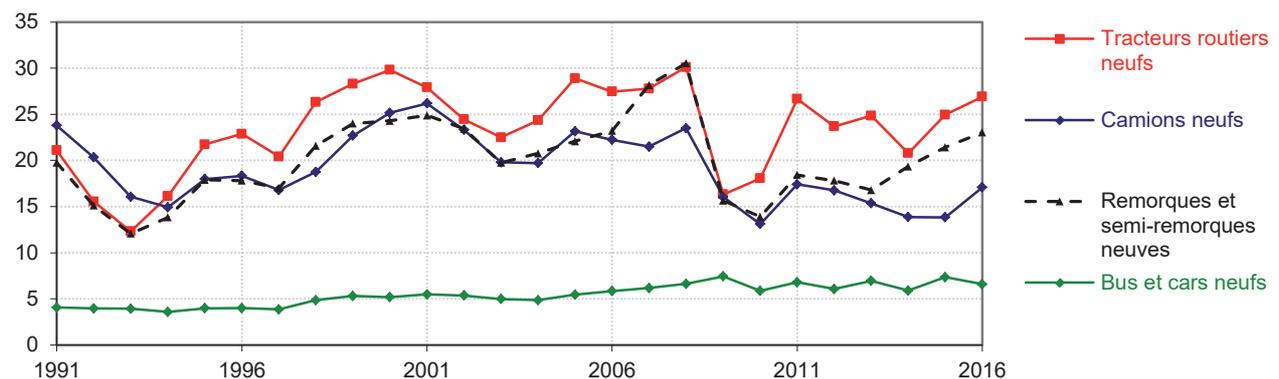
Source : FCA (SDES)

► Immatriculations de véhicules utilitaires légers (milliers)



Source : FCA (SDES)

► Immatriculations de véhicules industriels neufs (milliers)



Source : FCA (SDES)

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 raison des difficultés économiques. Après une légère

remontée jusqu'en 2011, les immatriculations VUL (yc. VASP) et camions neufs sont quasiment stabilisées.

Les achats de véhicules utilitaires légers neufs sont à raison de plus de 90% des achats de type « professionnel » (sociétés ou professions indépendantes). En 2016, le rapport entre achats d'occasion et achats neufs atteint 2,5 pour les VUL et baisse à 1,4 pour les camions.

Parc automobile

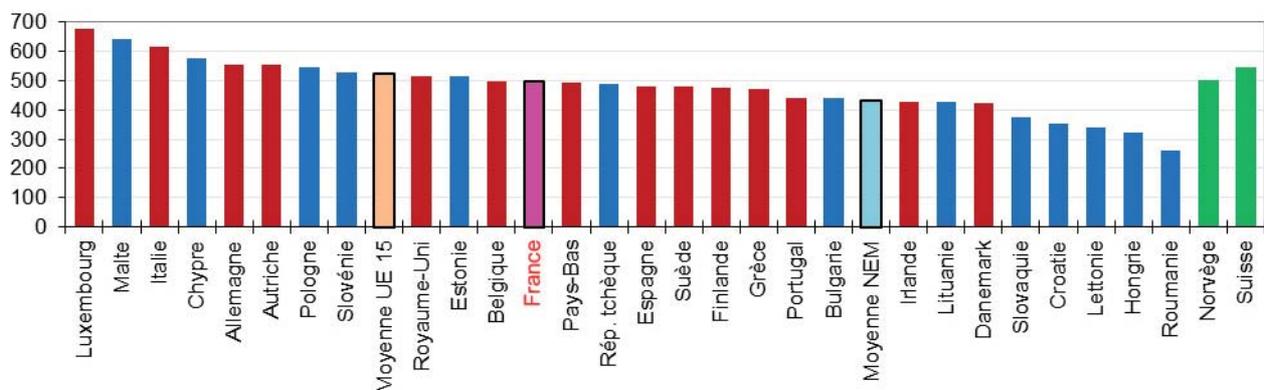
Voitures particulières et autres véhicules

► Union européenne : voitures particulières et autres véhicules en 2015

			Population (millions)	Voitures particulières (millions)	Voitures particulières pour 1 000 habitants	Véhicules commerciaux et bus (millions)	Tous véhicules (millions)	Tous véhicules pour 1 000 habitants
UE15	BE	Belgique	11,2	5,6	497	0,8	6,4	572
NEM	BG	Bulgarie	7,2	3,2	439	0,5	3,6	504
NEM	CZ	Rép. tchèque	10,5	5,2	490	0,7	5,9	559
UE15	DK	Danemark	5,7	2,4	423	0,4	2,8	501
UE15	DE	Allemagne	81,2	45,1	555	3,4	48,4	596
NEM	EE	Estonie	1,3	0,7	515	0,1	0,8	596
UE15	IE	Irlande	4,6	2,0	429	0,3	2,3	500
UE15	EL	Grèce	10,9	5,1	470	1,1	6,2	571
UE15	ES	Espagne	46,4	22,4	481	5,1	27,5	591
UE15	FR	France	64,5	32,0	496	6,7	38,7	599
NEM	HR	Croatie	4,2	1,5	355	0,2	1,7	394
UE15	IT	Italie	60,8	37,4	614	4,9	42,2	695
NEM	CY	Chypre	0,8	0,5	576	0,1	0,6	702
NEM	LV	Lettonie	2,0	0,7	342	0,1	0,8	388
NEM	LT	Lituanie	2,9	1,2	426	0,1	1,4	463
UE15	LU	Luxembourg	0,6	0,4	677	0,0	0,4	751
NEM	HU	Hongrie	9,9	3,2	324	0,5	3,7	377
NEM	MT	Malte	0,4	0,3	641	0,0	0,3	756
UE15	NL	Pays-Bas	16,9	8,3	493	1,1	9,4	556
UE15	AT	Autriche	8,6	4,7	554	0,5	5,2	607
NEM	PL	Pologne	38,0	20,7	544	3,6	24,3	638
UE15	PT	Portugal	10,4	4,6	443	1,3	5,9	566
NEM	RO	Roumanie	19,9	5,2	259	0,9	6,0	302
NEM	SI	Slovénie	2,1	1,1	527	0,1	1,2	576
NEM	SK	Slovaquie	5,4	2,0	376	0,3	2,4	439
UE15	FI	Finlande	5,5	2,6	478	0,1	2,7	495
UE15	SE	Suède	9,7	4,7	479	0,6	5,3	542
UE15	UK	Royaume-Uni	64,9	33,5	517	4,7	38,2	589
		Moyenne UE 15			524			601
		Moyenne NEM			433			502
		Totaux UE 15	402	211		31	242	601
		Totaux NEM	105	45		7	53	502
		Totaux UE 28	507	256	506	38	294	581
	NO	Norvège	5,2	2,6	502	0,6	3,2	616
	CH	Suisse	8,2	4,5	547	0,4	4,9	598

Sources : OICA, traitements URF

► Union européenne : nombre de voitures particulières pour 1000 habitants en 2015



Sources : OICA, traitements URF

L'Union européenne comptait, en 2015, 256 millions de voitures particulières soit un taux de motorisation de 506 voitures pour 1 000 habitants. Les États de l'UE 15 sont en général les mieux équipés (524 voitures pour 1 000 habitants en moyenne), mais certains nouveaux États membres s'intercalent 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). Par contre, les chiffres des parcs de véhicules utilitaires sont plus sujets à caution, comme le montrent des disparités peu vraisemblables d'un État à l'autre.

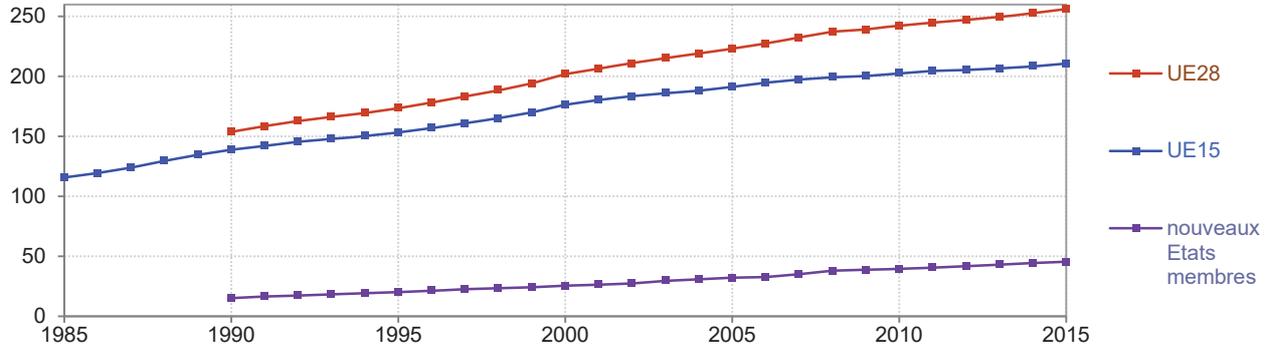
Voitures particulières

► Union européenne : parc de voitures particulières (millions)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Union européenne (15 Etats)	191	195	197	199	200	203	205	205	207	208	211
Nouveaux Etats membres (13)	32	33	35	38	39	39	40	42	43	44	45
Union européenne (28 Etats)	223	227	232	237	239	242	245	247	250	253	256

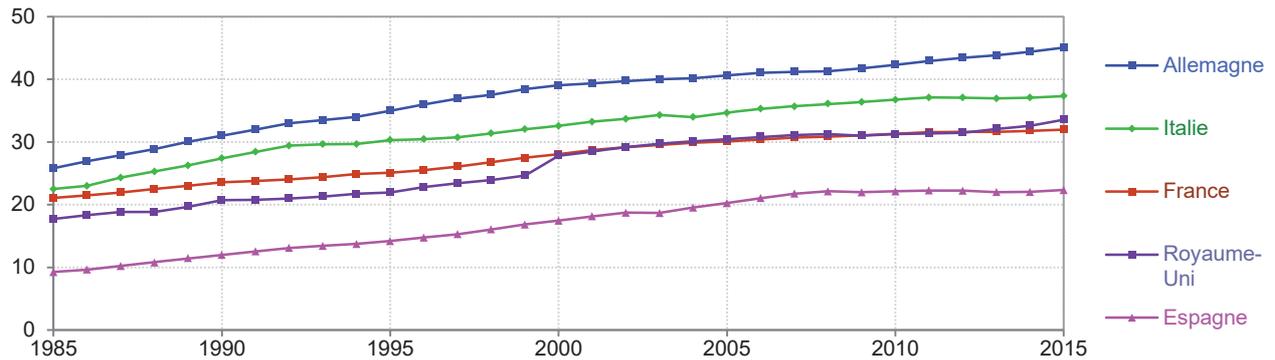
Sources : OICA, traitements URF

► Union européenne : parc de voitures (millions)



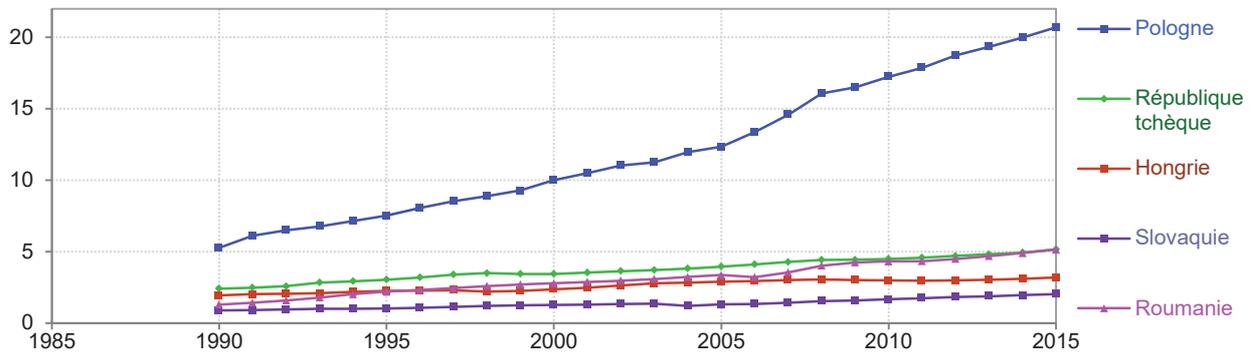
Sources : OICA, traitements URF

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



Sources : OICA, traitements URF

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



Sources : OICA, traitements URF

Les parcs sont tous en croissance régulière jusqu'en 2008, avec un ralentissement à partir de cette date. Cette croissance est diversifiée selon les pays :

- pour la plupart des États les plus motorisés, 1% à 1,3% par an jusqu'en 2008, croissance qui se rapproche du simple marché de renouvellement compte tenu de la croissance de la population ; à partir de 2008, la croissance n'est plus que de 0,5 à 1%
- Jusqu'en 2008, environ 3% par an pour l'Espagne, le Portugal et plus de 4% par an pour la Grèce et la plupart des nouveaux

États membres ; à partir de 2008, ralentissement très net pour les pays de l'UE15, avec une croissance entre 0% et 1%, et poursuite d'une croissance de l'ordre de 2,5% pour les NEM.

Globalement, la croissance du parc de voitures de l'UE est actuellement de l'ordre de 1% 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).

Parc automobile

Parcours annuels

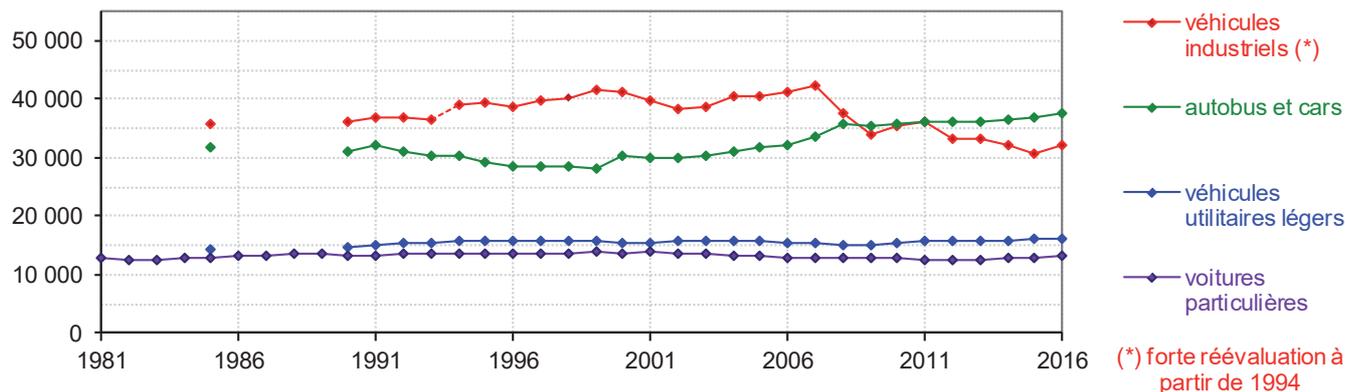
► Parcours annuels des véhicules immatriculés en France

(milliers de kilomètres par véhicule et par an)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Voitures particulières	13,0	13,0	12,7	12,8	12,8	12,7	12,7	12,7	12,8	13,0	13,3
Véhicules utilitaires légers	15,6	15,5	15,2	15,2	15,6	15,9	15,7	16,0	16,0	16,2	16,3
Véhicules industriels	41,3	42,2	37,5	33,9	35,3	36,3	33,1	33,3	32,0	30,8	32,1
Autobus et cars	32,1	33,5	35,6	35,5	35,9	36,2	36,2	36,1	36,6	36,8	37,6

Source : SDES

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



Source : SDES

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.

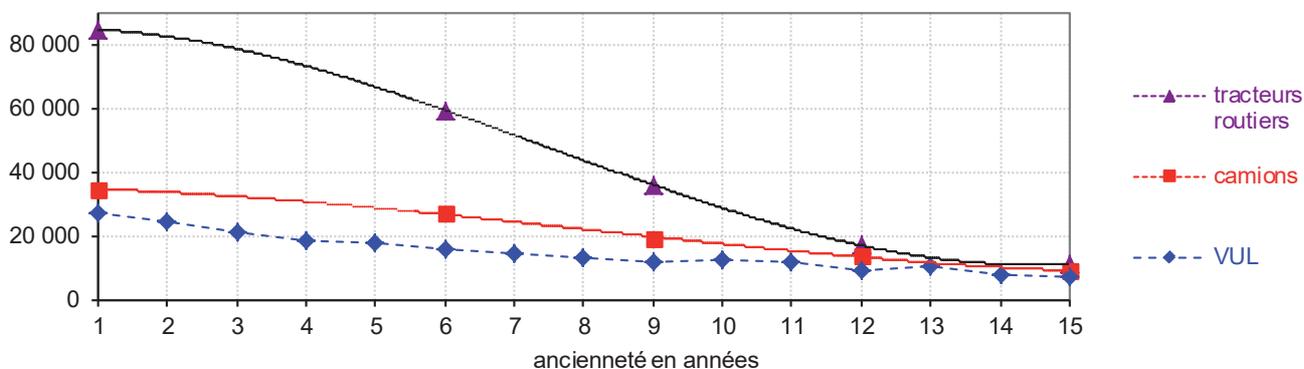
Pour les voitures particulières, on peut retenir un parcours de l'ordre de 13 300 km par an en moyenne, qui est quasiment constant depuis 2008 ; cette constance peut être expliquée notamment par la proportion croissante des secondes ou troisièmes voitures des ménages, qui circulent moins que la voiture principale. Les voitures diesel sont créditées d'un kilométrage annuel (16 130 km) supérieur à celui des voitures à essence (8 600 km).

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

- VUL : 16 300 km, avec 16 700 km pour les véhicules diesel.
- VI (PL) : 32 100 km
- Autocars : 37 600 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 : SDES, enquête VUL 2010, enquête TRM 2016

Carburants

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

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Super plombé et ARS	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Super sans plomb 95 et 98	13,8	13,1	12,4	11,6	10,9	10,3	9,7	9,4	9,4	9,5	9,8
- dont SP95E10				0,7	1,4	1,8	2,3	2,7	3,0	3,1	3,5
Gazole	37,7	38,8	38,5	38,9	39,7	40,3	40,4	40,4	40,7	41,2	41,1
Gaz de pétrole liquéfié	0,23	0,21	0,20	0,18	0,21	0,23	0,21	0,18	0,16	0,15	0,13
Tous carburants	51,9	52,2	51,1	50,7	50,8	50,9	50,3	50,0	50,2	50,8	51,0

Source : CPDP

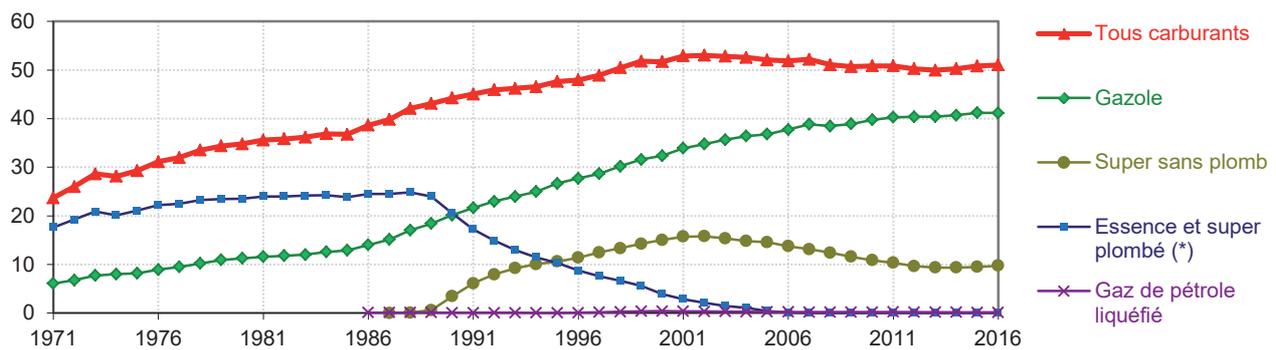
Parmi les carburants autres que les essences et le gazole, seul le GPLc (gaz de pétrole liquéfié carburant) figure dans le tableau ci-dessus (le parc français de véhicules au GPLc est actuellement d'environ 162 000 unités). Les autres carburants (dont le GNV) sont réservés à des «flottes» spécialisées et représentent une consommation très faible. En 2016, le gazole représente 81% du volume des carburants consommés.

Depuis 2009, la consommation totale de carburants routiers est quasi constante, avec une légère tendance à la hausse dans

les deux dernières années. Plusieurs raisons semblent avoir concouru à ce résultat : meilleures performances énergétiques des moteurs, stagnation ou faible croissance de la circulation, respect des vitesses réglementaires. La légère remontée de cette consommation que l'on observe depuis 2014 est sans doute liée à la baisse du prix des carburants.

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)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Voitures particulières	29,5	29,8	29,4	29,4	29,6	29,1	28,8	28,2	28,3	28,9	31,3
- dont supercarburants	12,7	12,0	11,3	10,7	10,4	9,7	9,1	8,7	8,7	8,9	9,0
- dont gazole	16,8	17,8	18,0	18,7	19,2	19,3	19,7	19,5	19,6	20,0	22,3
Véhicules utilitaires légers	8,0	8,1	8,0	8,1	8,4	8,5	8,5	8,5	8,5	8,7	8,7
- dont supercarburants	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
- dont gazole	7,4	7,5	7,5	7,7	8,0	8,2	8,2	8,3	8,3	8,5	8,5
Poids lourds	11,7	11,9	10,6	9,5	10,0	10,2	9,4	9,3	9,1	9,0	9,1
Autocars et autobus	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1
Deux-roues	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Total supercarburants	13,9	13,2	12,5	11,8	11,5	10,7	10,1	9,7	9,6	9,8	9,9
Total gazole	36,8	38,2	37,2	36,9	38,2	38,7	38,4	38,2	38,2	38,6	38,9
Total carburants hors GPLc	50,7	51,4	49,7	48,7	49,7	49,5	48,4	47,8	47,8	48,4	48,8

Sources : CPDP et SDES

Carburants

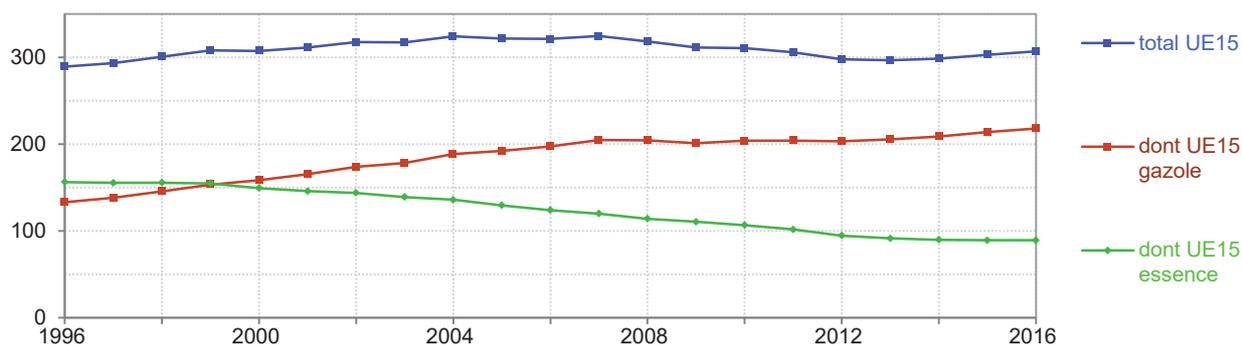
Carburants

► Union européenne : consommations de carburants (millions de m³)

		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
UE15	Essence	124	120	114	110	106	102	94	91	90	89	89
	Gazole	197	205	204	201	204	204	203	205	209	214	218
	Tous carburants	321	324	318	311	310	306	298	297	299	303	307
NEM	Essence	17	17	17	18	17	16	15	14	14	15	15
	Gazole	29	32	35	36	36	38	37	36	37	40	43
	Tous carburants	46	50	52	54	53	54	52	51	52	54	58

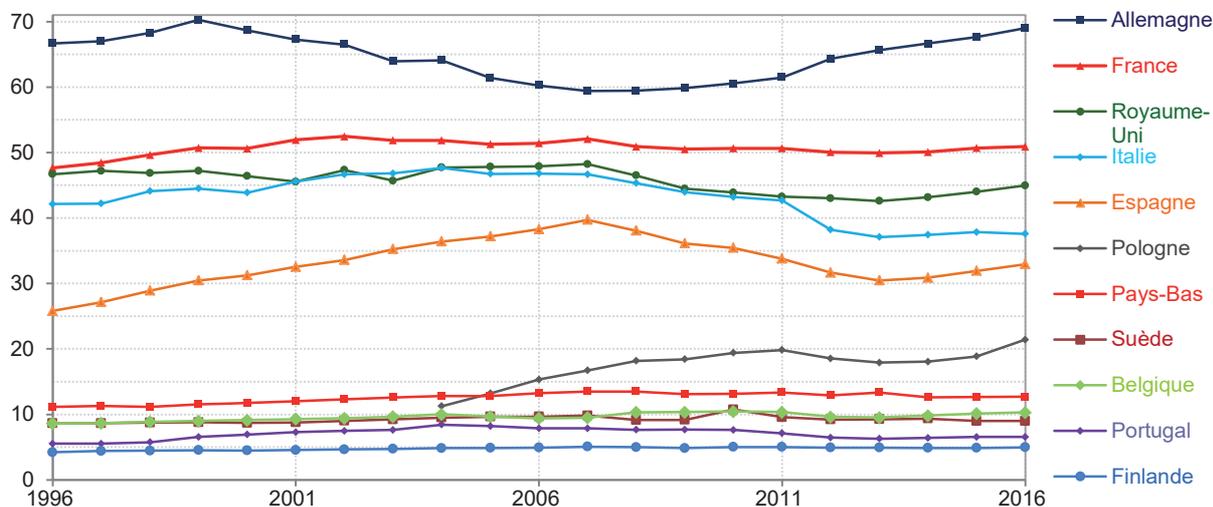
Source : CPDP d'après instituts nationaux, traitements URF

► 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 la plupart des Etats les plus motorisés (ceux de l'Union européenne à quinze), les consommations ont tendance depuis quelques années à se stabiliser, 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.

On observe cependant une augmentation de la consommation globale en Allemagne, Royaume Uni, Espagne et Pologne.

Biocarburants en France

Principes et caractéristiques énergétiques

Les biocarburants sont des carburants produits à partir de matières organiques végétales ou animales, dits aussi « composés oxygénés » (alcools, esters), surtout d'origine agricole.

Les pourcentages d'incorporation dans les carburants traditionnels sont exprimés en pouvoir calorifique inférieur (PCI), c'est-à-dire en pouvoir énergétique. Pour obtenir les pourcentages en volume, il faut majorer ces chiffres puisque les PCI des biocarburants sont

inférieurs à ceux des carburants d'origine fossile à volume égal. Ci-dessous les PCI relatifs des divers carburants et les coefficients à appliquer pour passer des pourcentages en PCI aux pourcentages en volume. La consommation de carburant, exprimée en volume (litres aux 100 km), est d'autant plus importante que les carburants comportent plus de biocarburants. Il s'agit donc de mélanges appauvris énergétiquement parlant.

► Pouvoir calorifique intérieur (PCI) des carburants traditionnels et des biocarburants (base 1 pour les carburants traditionnels)

Carburant	Essence	Ethanol	ETBE	Gazole	EMAG	EAAG
Contenu énerg. PCI en MJ/litre	32	21	27	36	33	33
Masse volumique (kg / litre)	0,74	0,78	0,75	0,84	0,89	0,87
PCI relatif	1	0,66	0,84	1	0,92	0,92

Coefficients à appliquer pour passer du pourcentage en PCI au pourcentage en volume

Coefficient	1	1,52	1,19	1	1,09	1,09
-------------	---	------	------	---	------	------

ETBE : éthyl-tertio-butyl-éther

EMAG ou EAAG (esters méthyliques ou éthyliques d'acide gras) : biodiesel (certaines publications utilisent des coefficients différents)

Source : DGDDI (arrêté du 1er décembre 2011)

Pourcentages d'incorporation dans les carburants en France

La réglementation européenne préconisait (directive 2003/30/CE du 8 mai 2003) un pourcentage global d'incorporation de 2% en 2005, augmenté progressivement jusqu'à 5,75% en 2010. La France avait fait choix en 2005 d'un calendrier plus ambitieux (7% en 2010). Ci-dessous les objectifs d'incorporation et les pourcentages réels.

Depuis 2009, les objectifs ne sont plus atteints sauf pour le gazole. Les carburants SP95 et SP98 comportent au maximum 5% d'éthanol en volume.

Le gazole comporte au maximum 7% d'ester méthylique en volume. Le carburant SP-E10 comporte jusqu'à 10% d'éthanol en volume et ne peut être utilisé que par certains véhicules.

► Incorporation des biocarburants dans les carburants en France (pourcentage en PCI)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Essence	1,8%	3,4%	5,6%	5,2%	6,1%	5,8%	5,8%	nd	6,1%	6,4%	7,0%
Gazole	1,7%	3,6%	5,8%	6,3%	6,9%	7,1%	7,0%	7,0%	7,7%	7,7%	7,7%
Globalement	1,7%	3,6%	5,7%	6,0%	6,7%	6,8%	6,7%	6,8%			
Objectif France	1,75%	3,50%	5,75%	6,25%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%
									7,70%	7,70%	7,70%
Objectif Europe (pm)	2,8%	3,50%	4,25%	5,00%	5,75%	5,75%	5,75%	5,75%	5,75%	5,15%	5,15%

Sources : CE, CPDP, Cour des Comptes selon DGDDI et UFIP

Production en France

Ci-dessous l'évolution de la production française de biocarburants, pour laquelle la France est en seconde position en UE derrière l'Allemagne. On estime qu'environ 6% de la surface agricole utile

(SAU) française est maintenant consacrée aux biocarburants, pour un pourcentage d'incorporation dans les carburants qui est du même ordre de grandeur (source Cour des Comptes).

► Production de biocarburants en France (millions de tonnes)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ethanol dans ETBE	0,11	0,15	0,19	0,22	0,20	0,19	0,18	0,15	0,09	0,11	0,11
Ethanol pur	0,00	0,09	0,23	0,38	0,42	0,52	0,47	0,47	0,53	0,49	0,37
Biodiesel	0,37	0,57	1,15	2,09	2,10	2,12	1,70	1,95	1,90	1,61	1,61

Source : CPDP

Incidences sur les finances publiques en France

Pour favoriser l'utilisation des biocarburants, deux dispositions fiscales principales ont été prises en France : - une détaxation partielle par réduction de la TICPE (ex-TIPP) ; cette détaxation a été fortement réduite depuis 2008, jusqu'à être supprimée au 1er janvier 2016;

- une augmentation de la TGAP en cas de non-respect des pourcentages d'incorporation par les producteurs. Le tableau ci-dessous résume ces dispositions et leurs conséquences en matière fiscale ; on désigne par « dépense fiscale » la perte de recettes fiscales résultant d'un taux de taxation réduit par rapport au taux

le plus courant dit « normal ».

Jusqu'à fin 2015, les recettes de TGAP (dues en quasi-totalité à l'insuffisance en éthanol) compensent en partie les dépenses fiscales de TICPE. La Cour des Comptes, dans un rapport de février 2016, fait observer en outre que la surconsommation résultant de l'utilisation des biocarburants engendre pour l'État des recettes supplémentaires de TVA et de TICPE, qu'elle évalue à environ 2,2Md€ entre 2005 et 2014. Le bilan général pour les finances publiques serait donc proche de l'équilibre sur 10 ans et son coût net ne devrait pas dépasser 0,5Md€ ; à partir de 2016, les recettes de TGAP vont rendre ce bilan positif pour les finances publiques.

► Fiscalité des biocarburants en France

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Exonérations fiscales : abattements de TICPE (centimes d'euros par litre)											
Ethanol et ETBE (c€/ litre)	33	33	27	21	18	14	14	14	8	7	*
Biodiesel (c€/ litre)	25	25	22	15	11	8	8	8	5	3	*
Montant de la dépense fiscale au profit des biocarburants (millions d'euros)											
Dépense (M€)	259	500	719	521	425	271	288	280	145	98	*
Montant de la pénalisation pour non respect des pourcentages d'incorporation (millions d'euros)											
Recettes de TGAP (M€)	2	25	64	102	110	149	157	149	96	59	2

Sources : CPDP, Assemblée nationale, Cour des Comptes selon DGDDI

(*) défiscalisation supprimée au 1er janvier 2016

Carburants

Biocarburants en Union européenne

Il existe de nombreuses sources de statistiques relatives aux biocarburants en Union européenne. Les séries sont exprimées dans des unités disparates : tonnes, tonnes équivalent pétrole (tep), mètres cubes, GWh ou térajoules. Toutes conversions

faites, les séries ne sont pas concordantes : les chiffres utilisés dans les tableaux et le graphique sont donc à considérer comme des ordres de grandeur.

► Consommation des biocarburants routiers en Union européenne (millions de tonnes)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	Bioéthanol								Biodiesel						
Allemagne	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2		2,5	2,4	2,5	2,2	2,1	2,0	2,0
France	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,7	0,7		2,3	2,3	2,5	2,6	2,9	2,9	3,0
Espagne	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2		1,3	1,7	2,1	0,8	0,9	0,9	1,0
Italie	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0		1,5	1,4	1,4	1,3	1,2	1,3	1,1
Royaume Uni	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6		0,9	0,8	0,6	0,7	0,8	0,6	0,6
Pologne	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3		0,9	1,0	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6
Autriche	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,5	0,6
Suède	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2		0,2	0,3	0,4	0,5	0,8	1,0	1,2
Belgique	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4
Portugal		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3
Pays-Bas	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
UE28	4,4	4,5	4,4	4,1	4,2	4,3	4,1		11,9	12,4	13,0	11,6	12,8	12,5	13,0

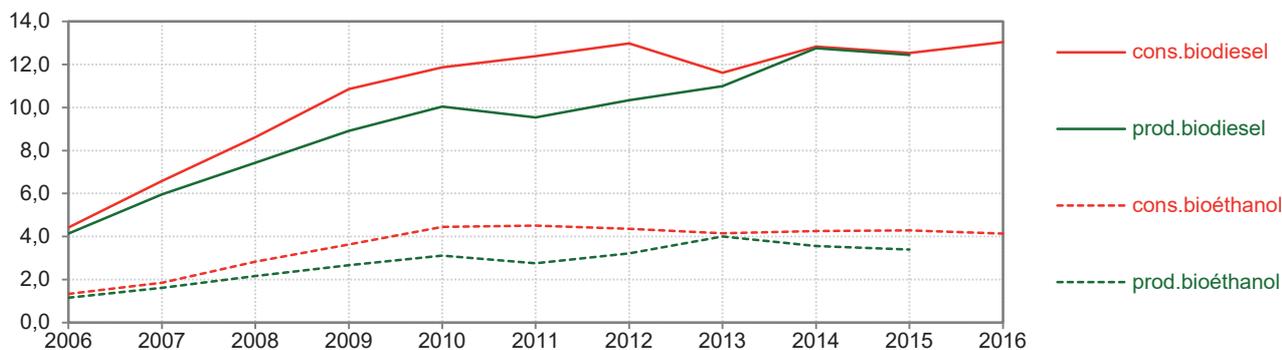
Source : EurObservEr, CPDP

► Production des biocarburants routiers en Union européenne (millions de tonnes)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	Bioéthanol								Biodiesel						
Allemagne	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7		2,4	3,1	3,1	2,8	3,0	3,4	3,1
France	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,6		2,1	2,0	1,8	2,2	2,2	2,3	2,4
Espagne	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4		0,7	0,8	0,7	0,5	0,7	1,2	1,1
Italie	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0		0,8	0,8	0,6	0,3	0,5	0,6	0,6
Pologne	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2		0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,7	0,9
Belgique	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3
Pays-Bas					0,4	0,0	0,0		0,3	0,4	0,5	1,2	1,4	1,7	1,6
Royaume-Uni	0,1	0,2	0,0	0,1	0,4	0,4	0,3		0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1
Portugal					0,0	0,0	0,0		0,2	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
Autriche	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2		0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
UE28	2,7	3,1	2,8	3,2	4,0	3,6	3,4		8,9	10,0	9,5	10,3	11,0	12,8	12,4

Source : Eurostat, CPDP

► Consommation et production des biocarburants en Union européenne (millions de tonnes)



Sources : Eurostat, EurObservEr

L'Union européenne dans son ensemble est depuis 2007 importatrice nette de biocarburants, surtout en provenance

du sud-est asiatique (huile de palme) et d'Amérique du sud (Brésil et Argentine).

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 NOx), 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.).

► Réglementation européenne

La législation européenne concernant les émissions des véhicules à moteur répond à la nécessité de rapprocher les législations des États 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 PTAC)

Des textes successifs (directives et règlements, ces derniers étant directement applicables dans les États 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 désignées par «euro» suivi d'un chiffre :

-pour les véhicules légers (M1 et N1) : euro 1, euro 2, euro 3, euro

Pour les distinguer du méthane (CH₄, stable et non toxique), on 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 NOx (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 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 NOx.

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 règlement 715/2007 du 20 juin 2007, complété par le règlement 692/2008 du 18 juillet 2008, modifié par le règlement 2016/646 du 20 avril 2016 définit les normes euro 5 et euro 6 pour les véhicules légers, ainsi que de nouvelles procédures d'essai.

La Commission, ayant constaté une différence entre les émissions (en particulier les NOx des véhicules diesel) générées en conditions de conduite réelle sur route et celles mesurées dans le nouveau cycle européen de conduite (NEDC), a décidé d'introduire les procédures d'essai RDE (émissions en conditions de conduite réelles) reflétant mieux les émissions mesurées sur route. Ces règles seront appliquées en 2 phases : la 1^{ère}, à partir de septembre 2018, avec une marge de tolérance de 110%, la 2^{ème}, à partir de janvier 2020, avec une marge de 50%.

Par ailleurs, à compter du 1er septembre 2017, les véhicules neufs ne seront plus homologués selon le protocole NEDC, mais selon le système de mesure de consommation WLTP (worldwide harmonized light vehicle test procedure) plus proche de la circulation réelle.

Voitures particulières à essence

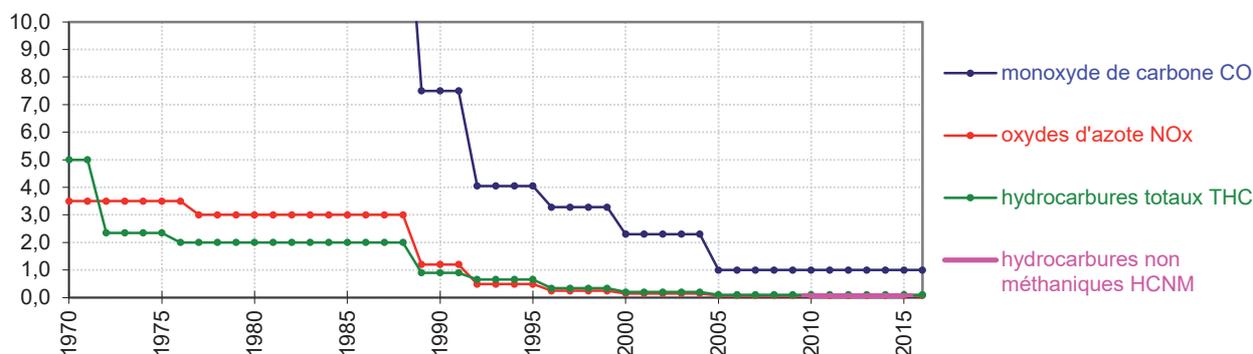
► **Emissions des voitures à essence [g/km] et teneur en soufre de l'essence [ppm]**
(catégorie M1)

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 [g/km]**
(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 1er janvier 1993, les pots catalytiques trois voies ont été généralisés. L'essence plombée est supprimée depuis le 1er janvier 2000. La catalyse dite « trifonctionnelle » des moteurs à essence traite simultanément les émissions de CO, d'hydrocarbures et de NOx.

Véhicules à 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.

Voitures particulières diesel

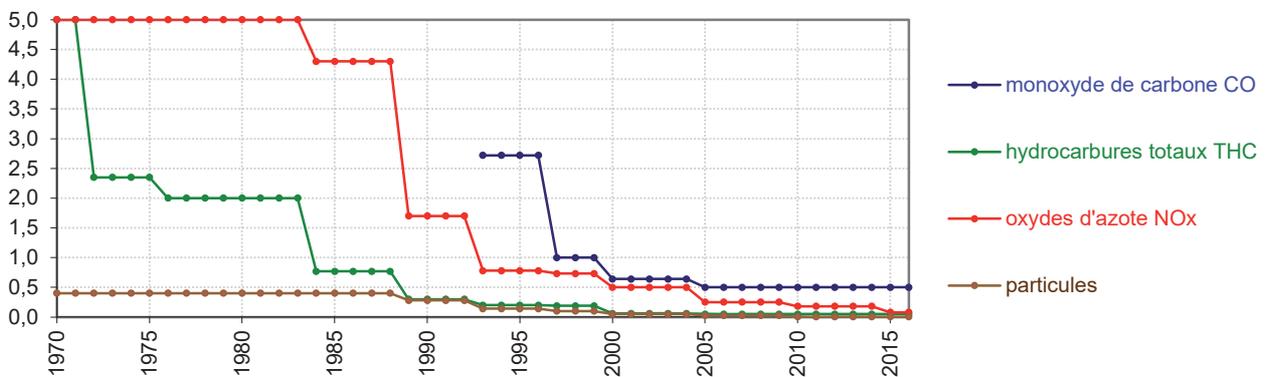
► Emissions des voitures diesel [g/km] et teneur en soufre du gazole [ppm] (catégorie M1)

Norme	Date	CO	NOx	THC	NOx + THC	Particules	Teneur en soufre
Euro 1	1992/1993	2,72	0,78	0,20	0,97	0,14	
Euro 2	1996/1997	1,00	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	0,025	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 [g/km]



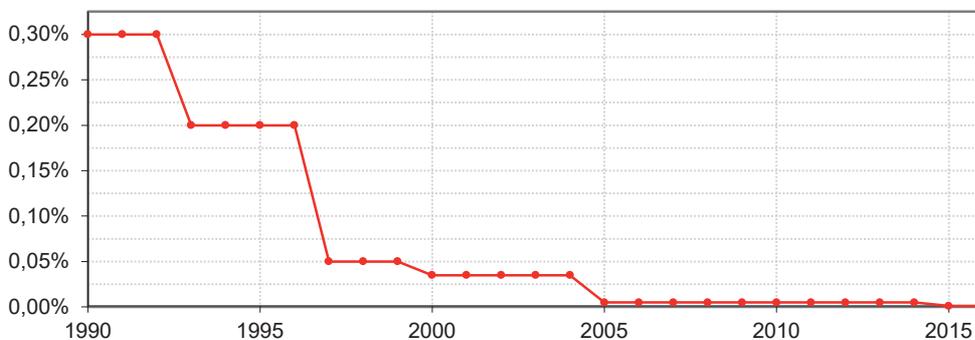
Source : Commission européenne

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 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 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 46).

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)

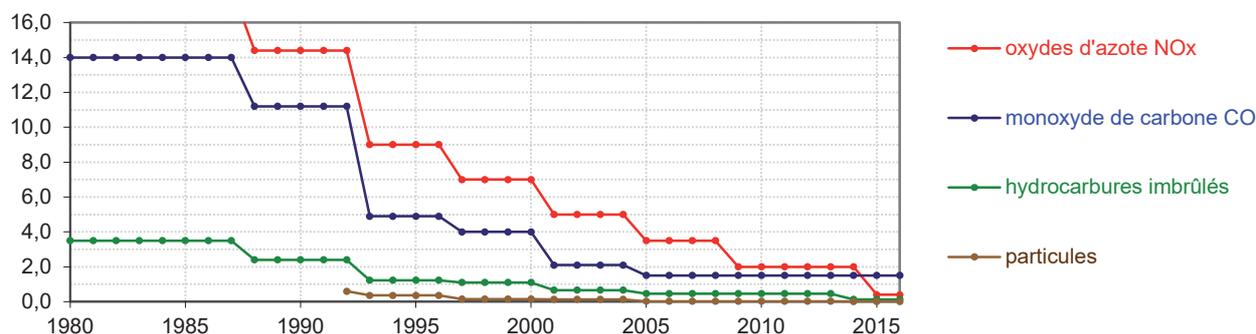
Norme	Date	CO	NOx	HC	Partic.
Euro 0	1988/1990	11,20	14,40	2,40	
Euro I	1992/1993	4,90	9,00	1,23	0,36
Euro II	1995/1996	4,00	7,00	1,10	0,15
Euro III	2000/2001	2,10	5,00	0,66	0,13
Euro IV	2005/2006	1,50	3,50	0,46	0,02
Euro V	2008/2009	1,50	2,00	0,46	0,02
Euro VI	2014	1,50	0,40	0,13	0,01

Mesure sur cycle stabilisé (ESC European Steady Cycle)

Source : Commission européenne

► Véhicules industriels : émissions unitaires réglementaires [g/kWh]

(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 romains) ; 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 (2014).

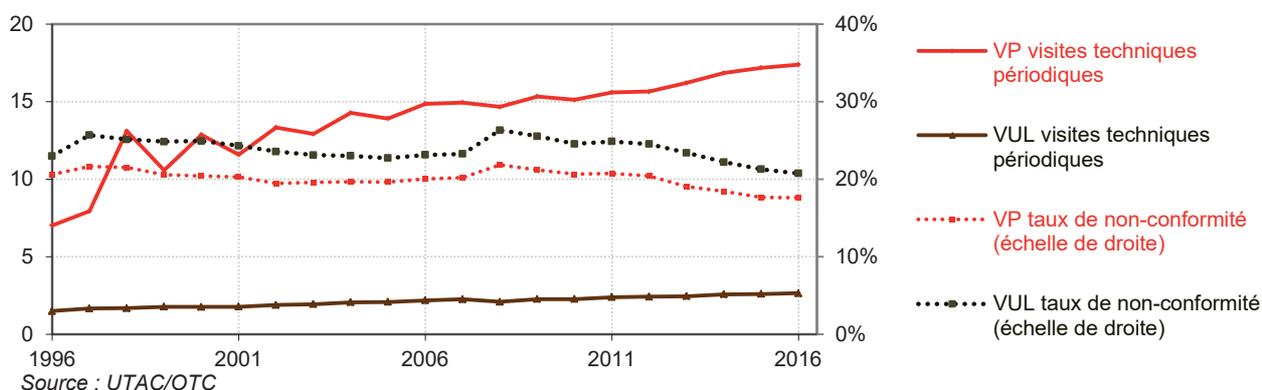
Voitures particulières et véhicules utilitaires légers

► Visites techniques périodiques et contre-visites (millions)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
VP visites techniques périodiques	14,9	14,9	14,7	15,3	15,1	15,6	15,7	16,2	16,8	17,2	17,4
VP contre-visites	2,4	2,4	2,1	2,7	2,6	2,6	2,7	2,5	2,6	2,5	2,5
VP taux de non-conformité	20,0%	20,2%	21,9%	21,2%	20,7%	20,8%	20,4%	19,1%	18,4%	17,7%	17,6%
VUL visites techniques périodiques	2,2	2,3	2,1	2,3	2,3	2,4	2,4	2,5	2,6	2,6	2,7
VUL contre-visites	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
VUL taux de non-conformité	23,2%	23,3%	26,3%	25,6%	24,6%	24,9%	24,5%	23,4%	22,2%	21,3%	20,8%
Nombre de centres agréés (milliers)	5,2	5,3	5,3	5,4	5,6	5,8	6,0	6,1	6,2	6,3	6,3

Source : UTAC/OTC

► VP et VUL : visites périodiques (millions) - taux de non-conformité (en pourcentage)



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 1er janvier 1992. Il s'applique aux voitures particulières (VP), et aux véhicules utilitaires légers (VUL) d'un poids total en charge autorisé inférieur ou égal à 3,5 t. Les visites doivent avoir lieu moins de 4 ans après la date de mise en circulation, puis tous les 2 ans (ou obligatoirement en cas de vente) ; en cas de défauts nécessitant des réparations, une contre-visite est imposée dans les 2 mois. Les réparations obligatoires, initialement limitées au freinage, ont été étendues progressivement aux autres domaines.

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 24,8 millions de visites techniques périodiques et contre-visites ont été effectuées en 2016 sur l'ensemble des véhicules. Le nombre de visites périodiques des VP (17,4 millions) converge progressivement vers la moitié du parc, compte tenu de la périodicité de deux ans.

Les taux de non-conformité sont d'environ 18% pour les VP et 21% pour les VUL.

Les centres de contrôle technique agréés étaient fin 2016 au nombre de 6 274.

Véhicules industriels

Les véhicules industriels (camions de plus de 3,5 tonnes de PTAC 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 383).

En 2016, ont été réalisées 1,072 millions de visites périodiques et 87 143 contre-visites. Le taux de contre-visite est de 9,6 %, 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).

#MakeThingsBetter
fr. total.com

ENGAGÉ POUR UNE ÉNERGIE PERFORMANTE

Total investit 6,7 milliards de dollars en cinq ans
pour la Recherche et le Développement



TOTAL

Committed to Better Energy

ÉNERGIE & ENVIRONNEMENT

Qualité de l'air	62
Énergie	66
Effet de serre	70



3

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** ».

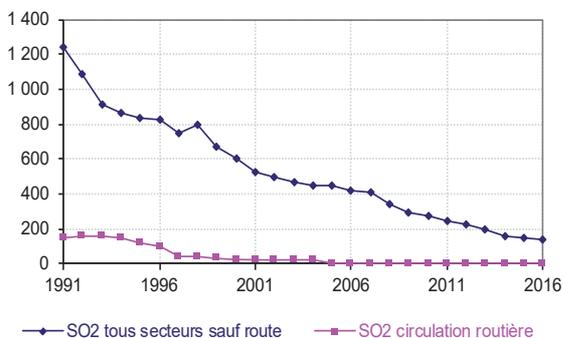
Les séries publiées par le Citepa correspondent à des **calculs** (conduits selon des protocoles rigoureux et réglementaires). Il ne s'agit donc pas de mesures in situ. Cette précision apparaît utile car la confusion est parfois faite entre les deux types d'évaluation, l'une concernant les émissions 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 (dans le système Secten, ce secteur est désigné par « transport routier », terme ambigu car il est généralement réservé au transport routier de marchandises).

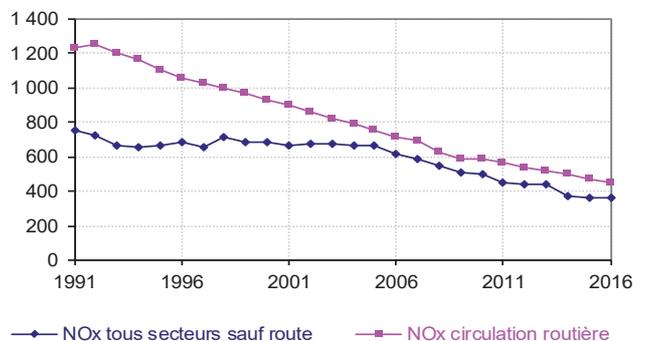
Les graphiques ci-après permettent de comparer les masses émises et leurs évolutions, respectivement par la circulation routière et par tous les autres secteurs économiques (production d'énergie, industrie, résidentiel et tertiaire, agriculture, etc.).

► Emissions de SO₂ (milliers de tonnes)



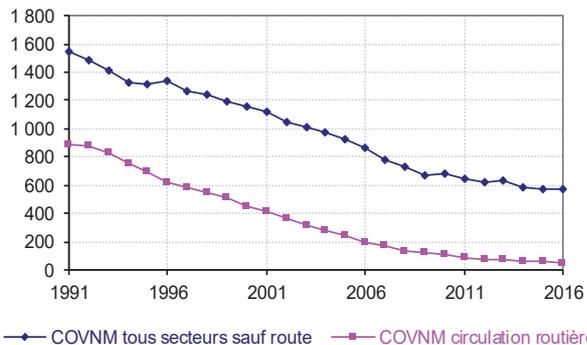
Source : CITEPA / format SECTEN - avril 2017

► Emissions de NOx (milliers de tonnes)



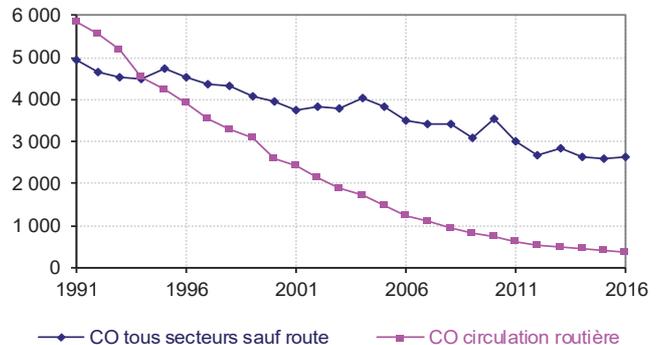
Source : CITEPA / format SECTEN - avril 2017

► Emissions de COV non méthaniques (milliers de tonnes)



Source : CITEPA / format SECTEN - avril 2017

► Emissions de CO (milliers de tonnes)



Source : CITEPA / format SECTEN - avril 2017

Les plafonds d'émissions nationaux imposés aux États au titre de la pollution transfrontière à longue distance (protocole dit « de Göteborg ») ont été revus en mai 2012, sous forme d'une réduction en 2020 par rapport à l'année de référence 2005. Le tableau ci-dessous indique l'évolution des émissions pendant

les dix dernières années ainsi que les nouveaux objectifs fixés à la France. Ces objectifs, sont déjà atteints en termes de SO₂, COVNM et particules. Par contre, le plafond en NOx demeure le plus dur à respecter.

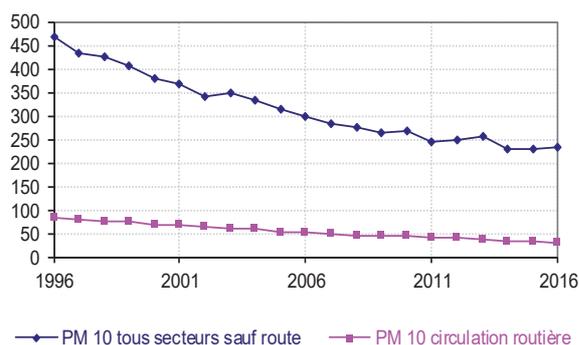
► Emissions totales et plafonds d'émissions pour 2020 (milliers de tonnes)

	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020
SO ₂	455	416	349	300	280	242	228	200	160	153	140	205
NOx	1 415	1 274	1 176	1 096	1 076	1 014	978	954	869	835	814	707
COVNM	1 166	951	870	786	788	732	702	699	646	623	627	665
PM 2,5	252	220	214	205	212	184	185	190	165	165	166	184

Sources : CITEPA ; Commission européenne

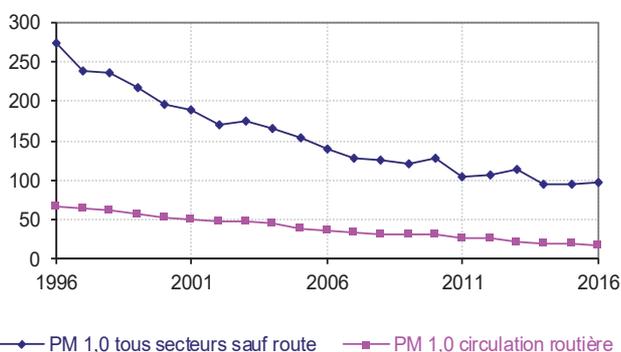
Emissions globales en France

► Emissions de PM 10 (milliers de tonnes)



Source : CITEPA / format SECTEN - avril 2017

► Emissions de PM 1,0 (milliers de tonnes)



Source : CITEPA / format SECTEN - avril 2017

Les graphiques précédents sont relatifs :

- aux quatre principaux **polluants chimiques** : dioxyde de soufre (SO₂), oxydes d'azote (NOx, 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.*

Quels que soient les polluants considérés (chimiques ou particulaires), les émissions totales et celles de la circulation routière

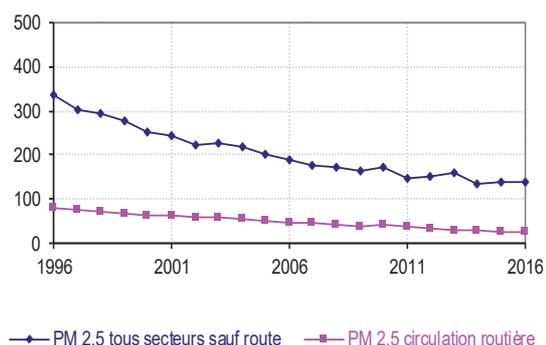
► Pourcentage des émissions de la circulation routière dans le total des émissions

	1995	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
SO ₂	12%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%
NOx	62%	54%	54%	54%	54%	54%	55%	55%	54%	57%	57%	56%
COVNM	34%	19%	18%	16%	15%	13%	12%	11%	10%	10%	9%	8%
CO	47%	26%	25%	22%	21%	17%	17%	17%	15%	14%	13%	12%
PM 10	16%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	14%	13%	13%	13%	12%
PM 2,5	20%	20%	20%	20%	20%	19%	20%	19%	17%	17%	17%	16%
PM 1,0	21%	21%	21%	20%	20%	20%	21%	19%	17%	17%	16%	15%

Source : CITEPA / format SECTEN - avril 2017

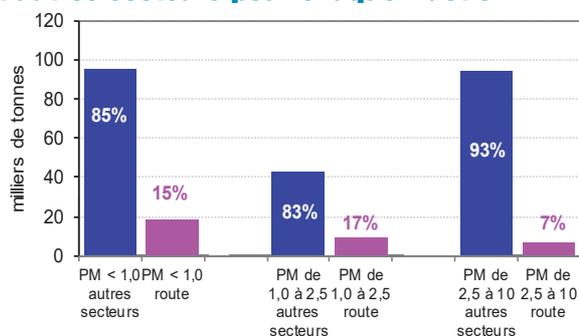
A l'exception des NOx, la route est très minoritaire dans les émissions comme l'indique le tableau ci-dessus. Le SO₂ routier a

► Emissions de PM 2,5 (milliers de tonnes)



Source : CITEPA / format SECTEN - avril 2017

► Masse de particules émises en 2016 par fractions granulaires et répartition entre route et autres secteurs pour chaque fraction



Source : CITEPA / format SECTEN - avril 2017

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 55 à 58), et notamment à la généralisation des dispositifs de capture ou de retraitement des particules des moteurs diesel (dont les filtres à particules).

L'histogramme ci-dessus illustre la masse des émissions de particules pour les trois classes granulaires, ainsi que leur répartition en pourcentages entre la circulation routière et les autres secteurs. Les émissions de la circulation routière résultent de la combustion du gazole ainsi que des phénomènes d'attrition et d'usure (chaussées, pneus, freins, etc.). Les particules inférieures à 1 micromètre sont pratiquement toutes issues de la combustion du gazole.

pratiquement disparu depuis 2005, du fait des nouvelles teneurs en soufre des carburants.

Concentration en polluants - Exemple de l'Île 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 » (90% 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 NOx qui équivaut à : NO₂ + 46/30 x NO (46/30 étant le rapport des masses moléculaires).

► Stations trafic (pollution de proximité)

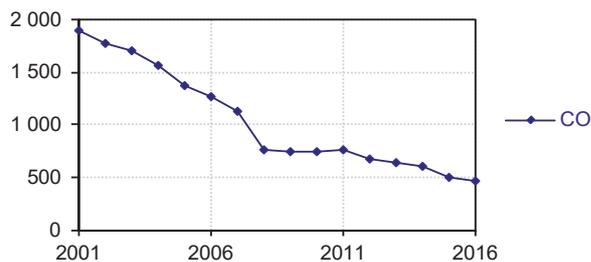
Les stations « trafic » ou « de proximité automobile » sont disposées en bordure immédiate d'axes de circulation très fréquentés et mesurent donc les concentrations de polluants avant leur dispersion dans l'air. Les concentrations en monoxydes de carbone

CO et d'azote NO, polluants primaires, sont donc révélatrices des progrès des moteurs. Le NOx est l'un des critères pris en compte dans les normes « euro », (voir les pages 55 à 58).

	1995	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Concentration en monoxyde de carbone (moyennes horaires annuelles) (microg / m³)												
CO	4 033	1 267	1 133	767	733	733	767	667	633	600	500	467
Nombre de stations	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Concentration en monoxyde d'azote et en oxydes d'azote (moyennes horaires annuelles) (microg / m³)												
NO	242	115	114	107	110	94	98	92	92	87	84	86
NOx	450	259	257	245	255	224	228	220	212	200	194	196
Nombre de stations	5	6	6	6	6	8	8	9	11	12	13	11

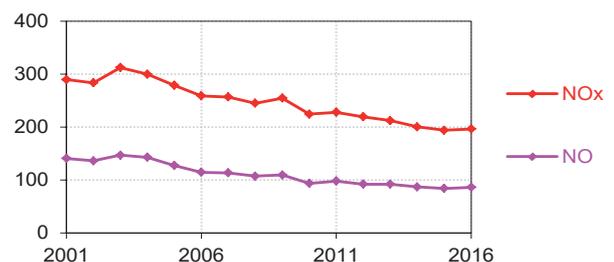
Source : Airparif

► Ile de France : stations de proximité : concentration en monoxyde de carbone (microg/m³)



Source : Airparif

► Ile de France : stations de proximité : concentration en oxydes d'azote (microg/m³)



Source : Airparif

► Stations urbaines et périurbaines (pollution de fond) agglomération parisienne

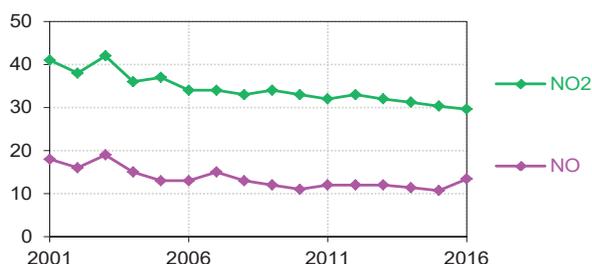
Les stations « urbaines et périurbaines » ou « de fond » mesurent la qualité de l'air ambiant, tel que nous le respirons habituellement.

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

	1995	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Concentration en oxydes d'azote (moyennes horaires annuelles) (microg / m³)												
NO ₂	54	34	34	33	34	33	32	33	32	31	30	30
NO	31	13	15	13	12	11	12	12	12	11	11	13
NOx (soit NO ₂ + 46/30 NO)	102	54	57	54	53	50	51	52	51	49	47	50
Nombre de stations	18	24	24	24	24	24	24	26	25	26	25	24

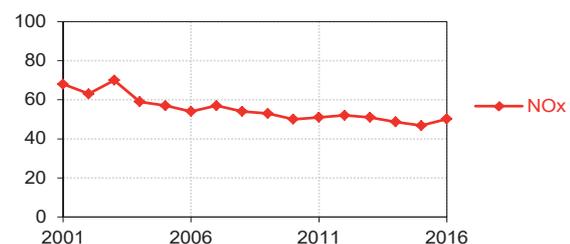
Source : Airparif

► Agglomération parisienne : concentrations en oxydes d'azote (microg/m³)



Source : Airparif

► Agglomération parisienne : concentrations en oxydes d'azote NOx (microg/m³)



Source : Airparif

Concentration en polluants - Exemple de l'Île de France

► Agglomération parisienne : stations urbaines et périurbaines (pollution de fond)

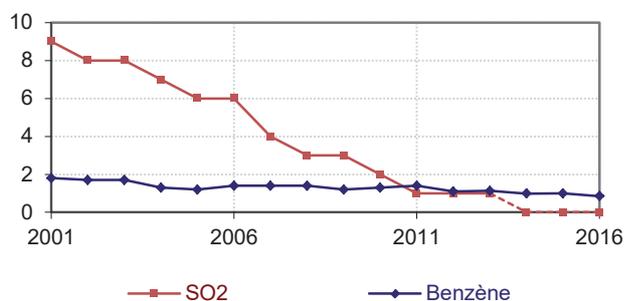
	1995	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Concentration en benzène (moyennes horaires annuelles) (microg / m3)												
Benzène	5,4	1,4	1,4	1,4	1,2	1,3	1,4	1,1	1,1	1,0	1,0	0,9
Nombre de stations	5	8	8	10	10	10	10	10	9	10	10	9
Concentration en particules (moyennes horaires annuelles) (microg / m3)												
Particules (fumées noires)	19	17	17	14	13	12	12	11	11	10	10	10
Nombre de stations	29	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3
Particules (PM 10)		21	28	24	28	26	27	25	24	21	21	20
Nombre de stations		13	13	13	13	13	12	12	11	11	11	11
Particules (PM 2,5)		14	21	16	20	18	17	16	17	14	13	13
Nombre de stations		4	4	4	4	4	4	4	4	5	6	6
Concentration en dioxyde de soufre (moyennes horaires annuelles) (microg / m3)												
SO ₂	14	6	4	3	3	2	1	1	1	nd *	nd *	nd *
Nombre de stations	30	8	8	8	7	5	3	3	3	3	3	3

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

(*) inférieur à la limite de détection de l'analyseur

Source : Airparif

► Agglomération parisienne : concentrations en benzène et en dioxyde de soufre (microg/m³)



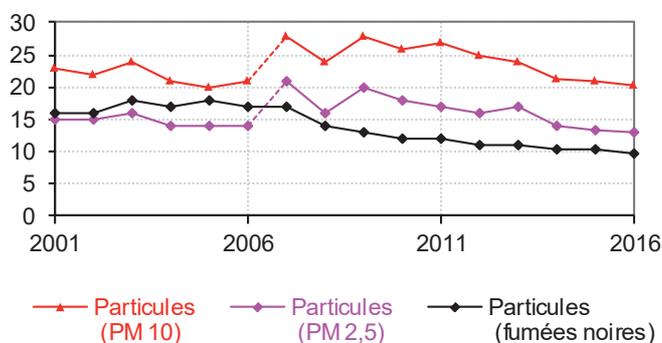
Source : Airparif

Ces quelques aperçus mettent en évidence la tendance à une décroissance généralisée des concentrations en polluants en Île-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 Paris depuis vingt-cinq ans et n'augmente pratiquement plus dans le reste de

► Agglomération parisienne : concentrations en particules (microg/m³)



Source : Airparif

l'Île-de-France. Cependant, en 2016, on observe une augmentation très nette des oxydes d'azote, liée probablement aux évolutions de la circulation routière dans Paris.

Le décret n° 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 respectés en 2016 en pollution de fond.

Consommation d'énergie

► Energie, définitions, méthodes et unités

Les définitions, méthodes d'évaluation, unités de mesure et coefficients d'équivalence entre les différentes formes d'énergie sont régis par des conventions internationales. Des « bilans énergétiques » annuels sont établis par chaque État selon une méthodologie conventionnelle de comptabilité énergétique du type « ressources-emplois » analogue à celle utilisée 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 et 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 conventions 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).

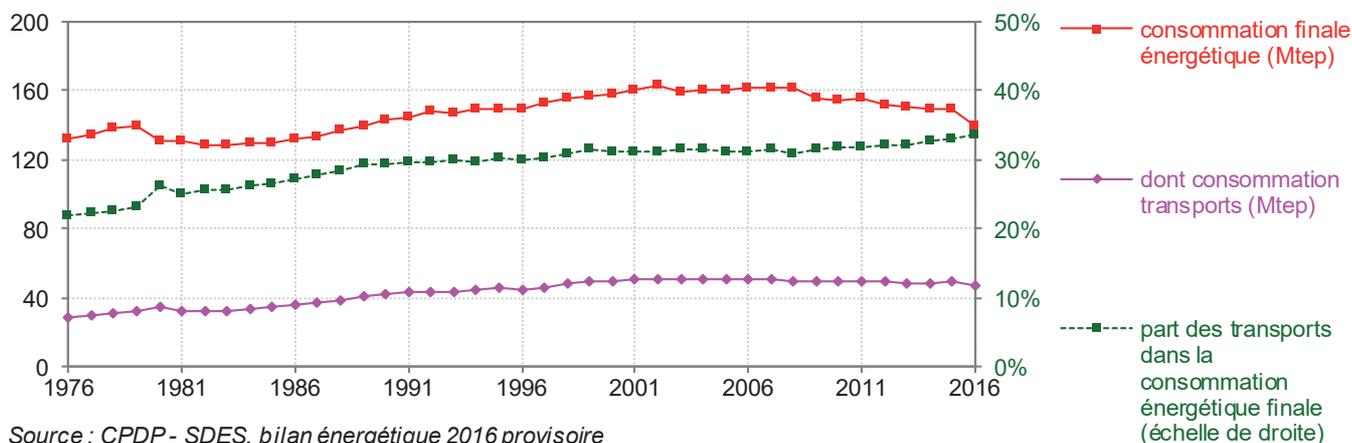
La **consommation d'énergie finale** représente environ **58%** de la **consommation d'énergie primaire**.

► Consommation d'énergie et ratios

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Energie primaire (millions de tep)	274	274	273	261	263	266	260	256	256	257	243
Energie finale (millions de tep)											
Energie finale "énergétique"	161	161	162	156	155	155	152	151	149	149	140
dont E finale transports (tous types d'énergies)	51	51	50	49	49	49	49	49	49	49	47
dont E finale circulation routière	42	43	42	42	42	41	41	40	41	41	40
Energie finale "non énergétique"	15	15	14	12	12	12	14	13	14	13	10
Energie finale, produits pétroliers (millions de tep)											
Produits pétroliers, E finale "énergétique"	71	72	70	68	65	66	62	61	61	61	55
dont produits pétroliers, E finale transports	48	48	47	46	46	46	45	45	45	45	45
Produits pétroliers, E finale "non énergétique"	14	13	12	11	11	11	13	12	13	12	11
Ratios (pourcentages)											
E finale énergétique / E primaire	59%	59%	59%	60%	59%	58%	59%	59%	58%	58%	58%
E finale transports / E finale énergétique	31%	31%	31%	32%	32%	32%	32%	32%	33%	33%	34%
E finale circulation routière / E finale énergétique	26%	27%	26%	27%	27%	26%	27%	27%	27%	28%	29%
E finale transports / E primaire	18%	19%	18%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%
prod. pétroliers transports / prod. pétroliers total	68%	67%	66%	67%	70%	69%	73%	74%	74%	75%	83%

Source : CPDP - SDES, bilan énergétique 2016 provisoire

► Consommation d'énergie finale (millions de tep)



Source : CPDP - SDES, bilan énergétique 2016 provisoire

La consommation d'énergie finale des transports représente environ 33% de la consommation totale.

Elle était pratiquement stabilisée depuis dix ans à environ 50 millions de tep ; on observe une légère décroissance en 2016.

Consommation d'énergie

Le tableau et le graphique ci-dessous concernent la consommation d'énergies fossiles. Celles-ci ne représentent en France que 47,2% de l'énergie primaire, le reste étant constitué pour l'essentiel d'énergie hydraulique et d'énergie nucléaire.

► Consommation d'énergies fossiles (millions de tep)

	1990 (*)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Approvisionnement												
Pétrole	89	91	90	88	85	82	81	79	77	76	77	68
Gaz	25	39	38	40	38	42	37	38	39	32	35	38
Charbon	19	12	13	12	11	12	10	11	12	9	8	8
Total	133	143	142	140	134	136	128	128	127	117	120	114
<i>Dont consommation non énergétique</i>	12	16	15	14	12	12	12	14	13	14	13	9
Consommation d'énergie primaire énergétique												
Pétrole	81	78	78	77	74	70	72	67	64	64	65	57
Gaz	24	39	39	39	37	39	39	37	36	35	36	38
Charbon	19	12	13	12	11	11	10	11	11	9	8	8
Total	124	129	129	128	123	120	120	115	112	107	109	103

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

Source : SDES, bilan énergétique 2016 provisoire

► Répartition des émissions de CO₂ entre les combustibles fossiles (pourcentage approximatifs**)

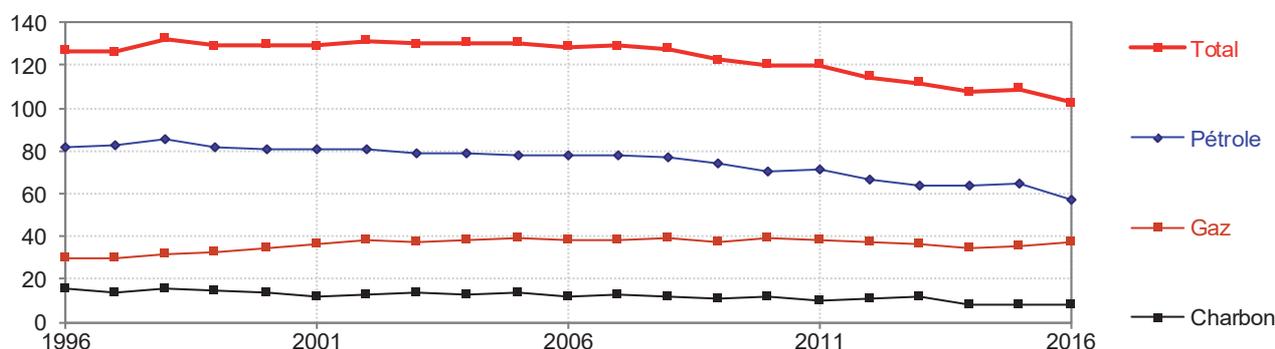
	1990 (*)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Pétrole	65%	63%	63%	63%	64%	61%	63%	61%	60%	63%	63%	59%
Gaz	15%	24%	24%	24%	24%	26%	26%	26%	26%	26%	27%	30%
Charbon	20%	13%	14%	13%	12%	13%	11%	13%	14%	11%	11%	11%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

(*) 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 SDES

► Combustibles fossiles : consommation d'énergie primaires hors usages non-énergétiques (millions de tep)



Source : SDES, bilan énergétique 2016 provisoire

La consommation d'énergies fossiles est restée pratiquement constante de 1990 à 2008, le gaz se substituant progressivement au charbon et le pétrole restant stable. L'année 2009 a connu une

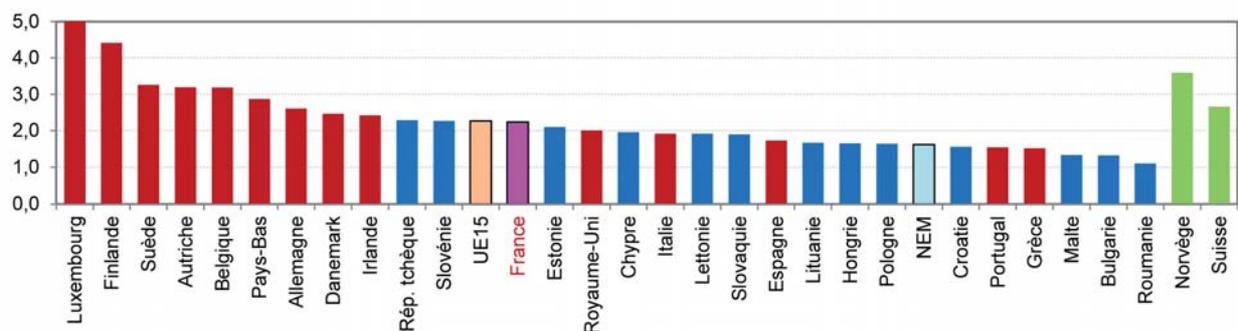
baisse significative du fait de la crise économique ; depuis cette date, cette baisse s'est poursuivie.

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 2015 (milliards d'euros)	Energie (tep par habitant)	Energie (tep par M€ de PIB)
UE15	BE	Belgique	11,2	36	410	3,2	87
NEM	BG	Bulgarie	7,2	10	45	1,3	210
NEM	CZ	République tchèque	10,5	24	167	2,3	145
UE15	DK	Danemark	5,7	14	272	2,5	51
UE15	DE	Allemagne	81,2	212	3 033	2,6	70
NEM	EE	Estonie	1,3	3	20	2,1	137
UE15	IE	Irlande	4,6	11	256	2,4	44
UE15	EL	Grèce	10,9	16	176	1,5	94
UE15	ES	Espagne	46,4	80	1 076	1,7	75
UE15	FR	France	64,5	144	2 181	2,2	66
NEM	HR	Croatie	4,2	7	44	1,6	150
UE15	IT	Italie	60,8	116	1 645	1,9	71
NEM	CY	Chypre	0,8	2	18	2,0	94
NEM	LV	Lettonie	2,0	4	24	1,9	156
NEM	LT	Lituanie	2,9	5	37	1,7	130
UE15	LU	Luxembourg	0,6	4	51	7,1	78
NEM	HU	Hongrie	9,9	16	110	1,7	148
NEM	MT	Malte	0,4	1	9	1,3	62
UE15	NL	Pays-Bas	16,9	48	677	2,9	72
UE15	AT	Autriche	8,6	27	340	3,2	81
NEM	PL	Pologne	38,0	62	430	1,6	145
UE15	PT	Portugal	10,4	16	180	1,5	89
NEM	RO	Roumanie	19,9	22	160	1,1	137
NEM	SI	Slovénie	2,1	5	39	2,3	122
NEM	SK	Slovaquie	5,4	10	79	1,9	131
UE15	FI	Finlande	5,5	24	210	4,4	115
UE15	SE	Suède	9,7	32	447	3,3	71
UE15	UK	Royaume-Uni	64,9	130	2 580	2,0	51
UE 15		Union européenne à 15	402	913	13 532	2,3	67
NEM		Nouveaux Etats membres (13)	105	169	1 182	1,6	143
UE 28		Union européenne à 28	507	1082	14 714	2,1	74
NO		Norvège	5,2	19	348	3,6	53
CH		Suisse	8,2	22	605	2,7	36

Source : Eurostat, traitements URF

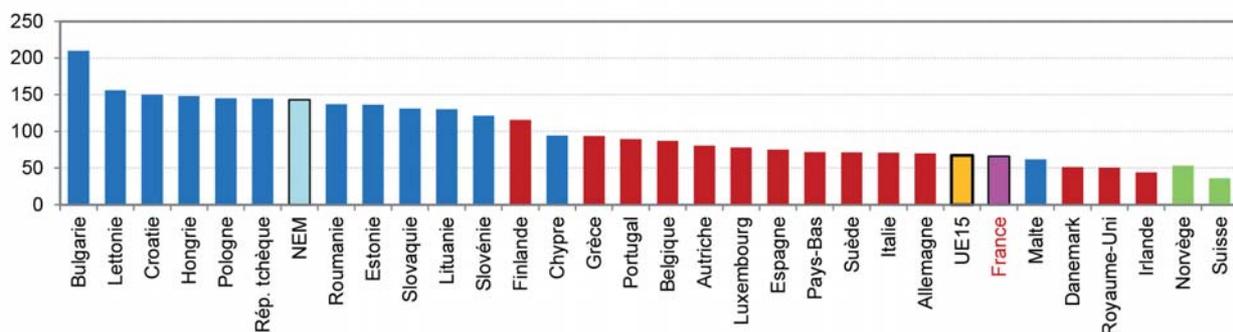
► Consommation d'énergie finale par habitant en 2015 (tep par habitant)



Source : Eurostat, traitements URF

(Le Luxembourg est hors échelle)

► Consommation d'énergie finale par unité de PIB en 2015 (tep par million d'euros)



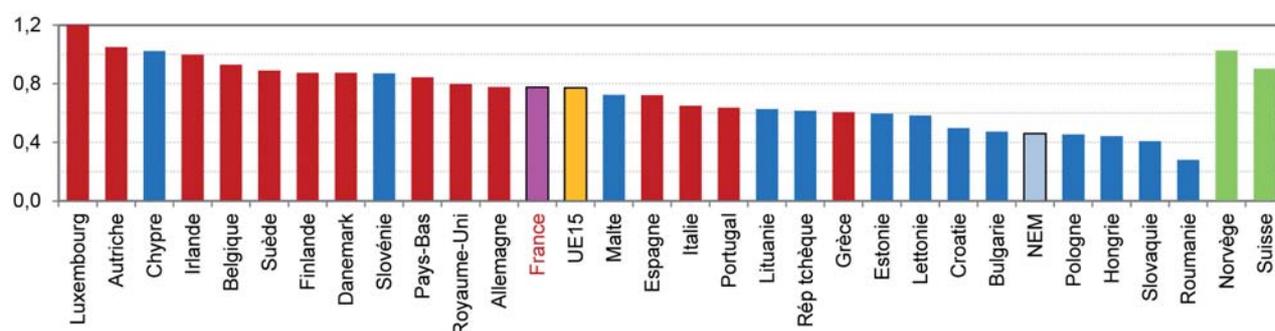
Source : Eurostat, traitements URF

Consommation d'énergie finale dans les transports

	sigle		Population (millions d'habitants)	Consommation d'énergie finale en transports (millions de tep)	PIB en 2015 (milliards d'euros)	Energie en transports (tep par habitant)	Energie en transports (tep par M€ de PIB)	Energie transports / énergie totale
UE15	BE	Belgique	11,2	10	410	0,9	25	29%
NEM	BG	Bulgarie	7,2	3	45	0,5	75	36%
NEM	CZ	République tchèque	10,5	6	167	0,6	39	27%
UE15	DK	Danemark	5,7	5	272	0,9	18	35%
UE15	DE	Allemagne	81,2	63	3 033	0,8	21	30%
NEM	EE	Estonie	1,3	1	20	0,6	39	28%
UE15	IE	Irlande	4,6	5	256	1,0	18	41%
UE15	EL	Grèce	10,9	7	176	0,6	37	40%
UE15	ES	Espagne	46,4	34	1 076	0,7	31	42%
UE15	FR	France	64,5	50	2 181	0,8	23	35%
NEM	HR	Croatie	4,2	2	44	0,5	48	32%
UE15	IT	Italie	60,8	40	1 645	0,7	24	34%
NEM	CY	Chypre	0,8	1	18	1,0	49	52%
NEM	LV	Lettonie	2,0	1	24	0,6	48	31%
NEM	LT	Lituanie	2,9	2	37	0,6	49	38%
UE15	LU	Luxembourg	0,6	2	51	4,3	47	61%
NEM	HU	Hongrie	9,9	4	110	0,4	40	27%
NEM	MT	Malte	0,4	0	9	0,7	34	54%
UE15	NL	Pays-Bas	16,9	14	677	0,8	21	29%
UE15	AT	Autriche	8,6	9	340	1,0	26	33%
NEM	PL	Pologne	38,0	17	430	0,5	40	28%
UE15	PT	Portugal	10,4	7	180	0,6	37	41%
NEM	RO	Roumanie	19,9	6	160	0,3	35	25%
NEM	SI	Slovénie	2,1	2	39	0,9	47	38%
NEM	SK	Slovaquie	5,4	2	79	0,4	28	21%
UE15	FI	Finlande	5,5	5	210	0,9	23	20%
UE15	SE	Suède	9,7	9	447	0,9	19	27%
UE15	UK	Royaume-Uni	64,9	52	2 580	0,8	20	40%
	UE 15	Union européenne à 15	402	311	13 532	0,8	23	34%
	NEM	Nouveaux Etats membres (13)	105	48	1 182	0,5	41	28%
	UE 28	Union européenne à 28	507	359	14 714	0,7	24	33%
	NO	Norvège	5,2	5	348	1,0	15	29%
	CH	Suisse	8,2	7	605	0,9	12	34%

Source : Eurostat ; traitements URF

► Consommation d'énergie finale en transport par habitant en 2015 (tep par habitant)



Source : Eurostat, traitements URF

(Le Luxembourg est hors échelle)

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 État 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'euros). Les disparités entre États sont évidentes, notamment entre l'Union à 15 et les nouveaux États 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.

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. Après le protocole de Kyoto, en 1997, qui prévoyait - 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, les objectifs de réduction ont été revus à la baisse en 2009 puis en octobre 2014.

L'année de référence est l'année 1990, et l'objectif de réduction pour l'Union européenne, dans son ensemble, a été porté à 20% pour 2020 et 40% pour 2030. Chaque pays s'est vu fixer un objectif de réduction.

Le Citepa (voir page 62) 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.

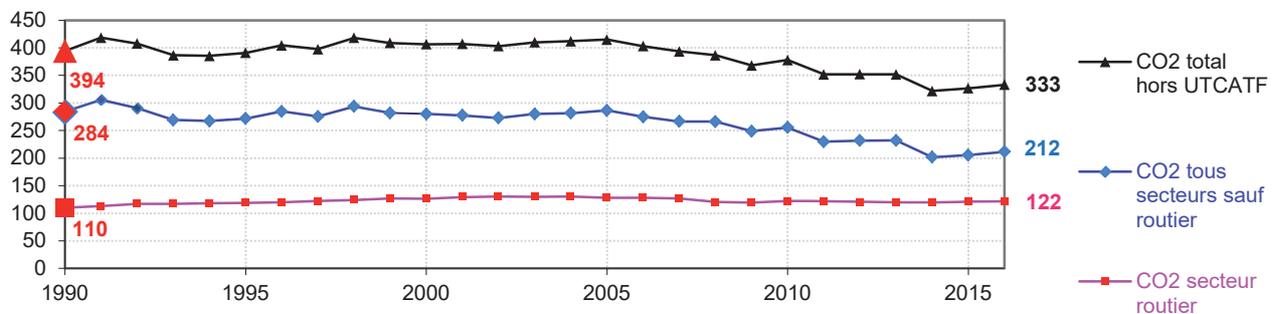
Le nouveau format de calcul « Secten » utilisé depuis 2007 correspond sensiblement au périmètre technique des engagements internationaux de la France (dont le protocole de Kyoto). C'est ainsi que les émissions et les absorptions (puits de carbone) résultant, selon la formule officielle, de l'« Utilisation des Terres. Changement d'Affectation des Terres et Foresterie » (UTCATF) ont été exclues des bilans.

► Emissions de CO₂ hors UTCATF

	1990	1995	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Emissions totales (millions de tonnes de CO ₂)	394	391	403	393	387	368	378	352	352	352	322	327	333
Emissions de la circulation routière (millions de tonnes de CO ₂)	110	119	128	127	121	119	122	122	120	120	120	121	122
Pourcentage des émissions de la circulation routière	28%	30%	32%	32%	31%	32%	32%	35%	34%	34%	37%	37%	36%

Source : CITEPA / format SECTEN - avril 2017

► Emissions de CO₂ hors UTCATF (millions de tonnes de CO₂)



Source : CITEPA / format SECTEN - avril 2017

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 ; depuis lors, elles sont quasi stables. Leur proportion dans les émissions globales est, en 2016, d'environ 36% (28% par rapport à l'ensemble des GES).

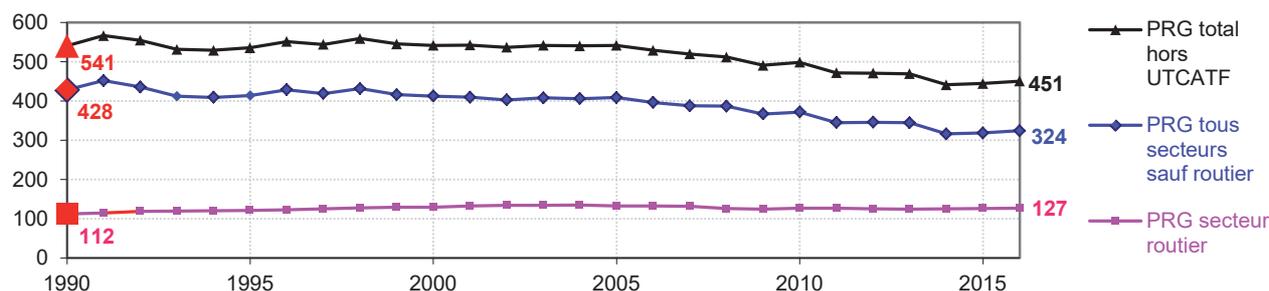
Emissions globales en France

► Emissions de GES hors UTCATF

	1990	1995	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Emissions totales (millions de tonnes de CO ₂ équivalent)	541	536	529	520	512	491	499	472	471	469	441	445	451
Emissions de la circulation routière (millions de tonnes de CO ₂ équivalent)	112	121	133	132	126	124	127	127	125	125	125	126	127
Pourcentage des émissions de la circulation routière	21%	23%	25%	25%	25%	25%	25%	27%	27%	27%	28%	28%	28%

Source : CITEPA / format SECTEN - avril 2017

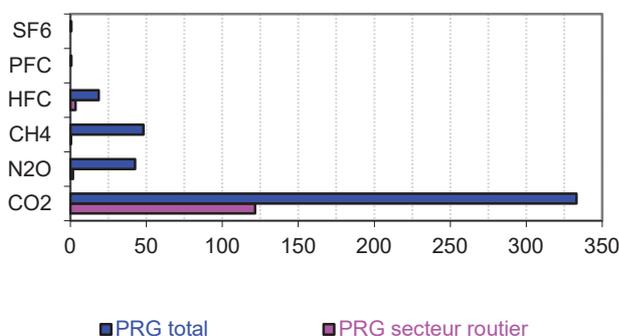
► Emissions de GES hors UTCATF (millions de tonnes de CO₂ équivalent)



Source : CITEPA / format SECTEN - avril 2017

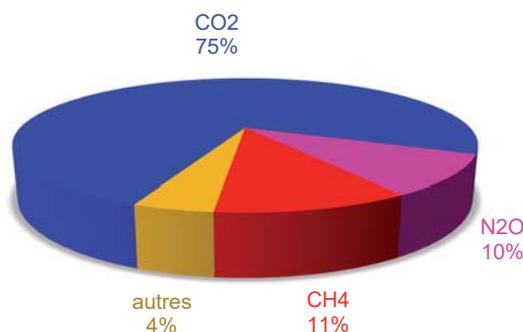
en rouge, valeurs en 1990, année de référence du protocole dit "de Kyoto".

► Emissions de gaz à effet de serre : potentiels de réchauffement global [PRG] en 2016 hors UTCATF (millions de tonnes de CO₂ équivalent)



Source : CITEPA / format SECTEN - avril 2017

► Contribution des gaz à effet de serre au PRG en 2016 hors UTCATF (pourcentages)



Source : CITEPA / format SECTEN - avril 2017

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 leurs 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

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

Toutes ces données démontrent que les émissions totales décroissent régulièrement depuis plus de 10 ans en France : hors UTCATF, depuis 1990, les émissions de **CO₂** ont **diminué de 16%** et les émissions de tous **GES** ont **diminué de 17%**. Les émissions de la circulation routière restent quant à elles quasi constantes depuis 10 ans.

Effet de serre

Emission 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. L'amendement de Doha, en décembre 2012, a établi une seconde période d'engagement pour les années 2013-2020, avec un objectif de réduction de 20% pour l'Union européenne

dans son ensemble ; une répartition interne a ensuite été opérée entre tous les États de l'UE, chacun d'eux s'étant vu assigner un objectif particulier.

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

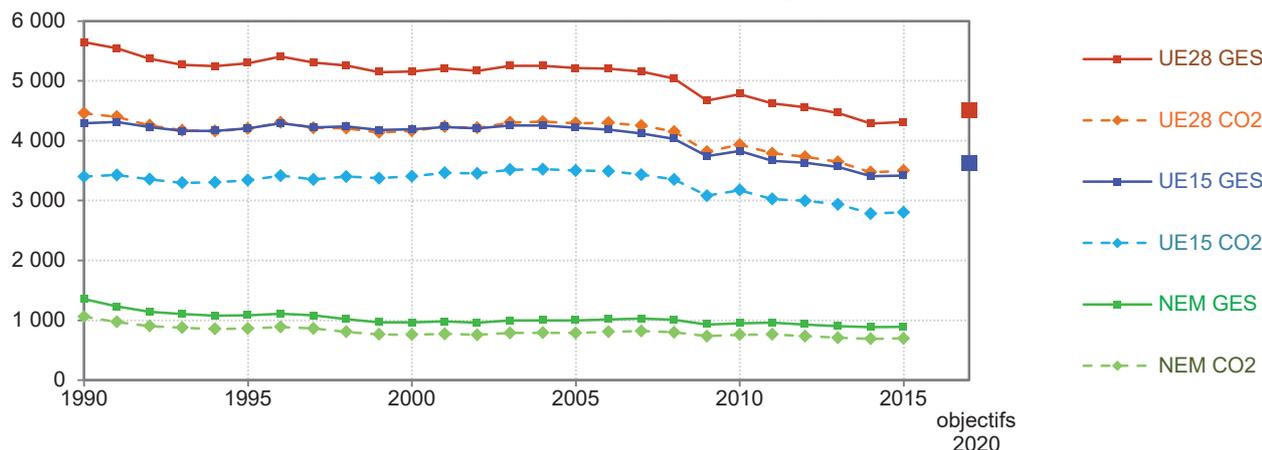
► Union européenne : émissions globales de GES et de CO₂ (hors UTCATF)

	1990	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	objectifs 2020
Millions de tonnes de GES : potentiel de réchauffement global en CO₂ équivalent												
Union européenne (15 Etats)	4 292	4 186	4 124	4 032	3 745	3 826	3 666	3 631	3 563	3 405	3 418	3 948
Nouveaux Etats membres (13)	1 354	1 016	1 030	1 006	928	952	958	930	903	883	894	
Union européenne (28 Etats)	5 646	5 202	5 154	5 038	4 673	4 779	4 624	4 561	4 465	4 288	4 311	5 194
Millions de tonnes de CO₂												
Union européenne (15 Etats)	3 400	3 491	3 432	3 354	3 081	3 175	3 026	2 996	2 938	2 782	2 803	
Nouveaux Etats membres (13)	1 060	808	821	800	734	759	764	736	709	690	698	
Union européenne (28 Etats)	4 460	4 299	4 253	4 154	3 815	3 934	3 790	3 733	3 646	3 471	3 501	

Source : AEE, traitements URF (hors UTCATF)

► Union européenne : émissions de GES et de CO₂ et objectifs 2020

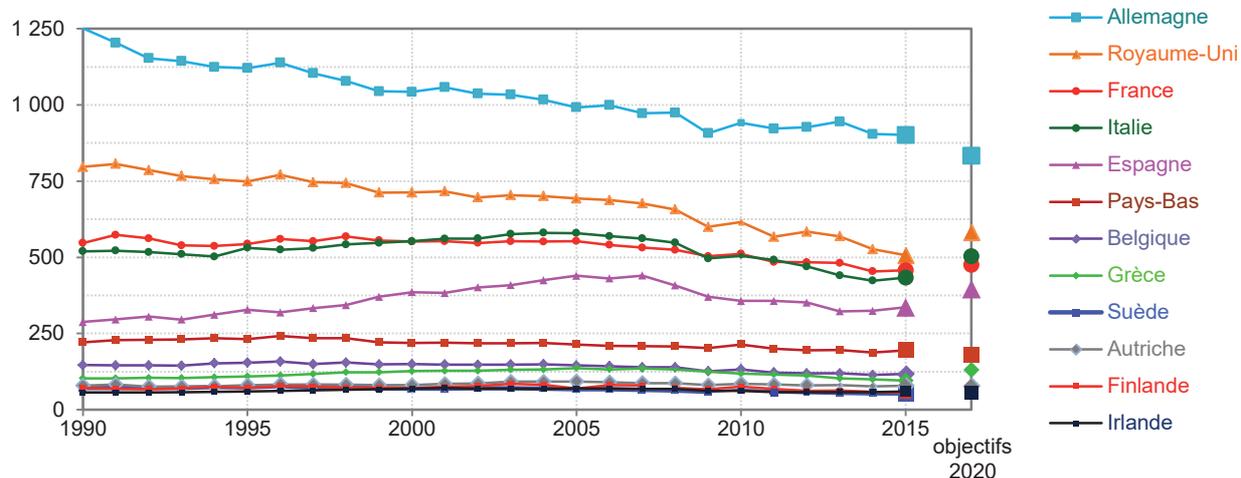
(potentiel de réchauffement global en millions de tonnes de CO₂ équivalent) hors UTCATF



Source : AEE, traitements URF

► Union européenne à 15 : émissions de GES et objectifs 2020

(potentiel de réchauffement global en millions de tonnes de CO₂ équivalent)



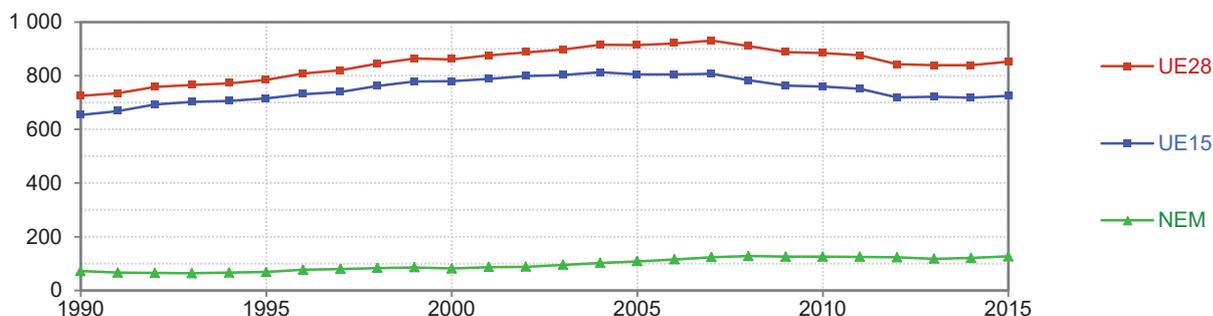
Source : AEE, traitements URF

Emission 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'États de l'UE 15. Les émissions sont quasi stables dans l'UE15, hormis en Belgique, Espagne et Royaume-Uni. Elles ont également tendance à se stabiliser dans les nouveaux États membres.

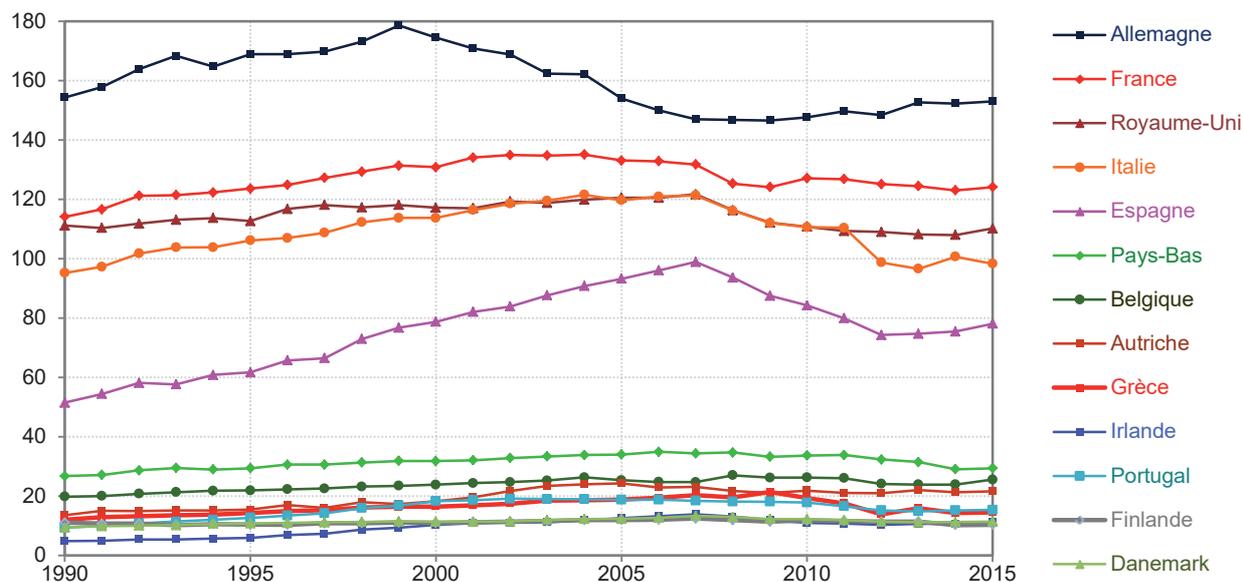
Le tableau de la page 74 fournit le détail, État par État, des émissions globales de CO₂ et de celles dues à la circulation routière en 2015. Il indique aussi quelques ratios (émissions par rapport à la population, au PIB, aux véhicules).

► 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

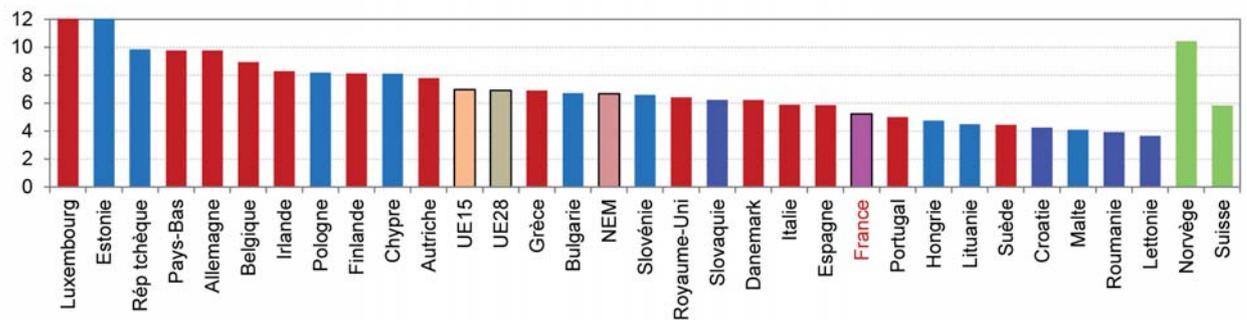
Effet de serre

Emission de CO₂

	sigle		Population (millions d'habitants)	Emissions totales			Emissions de la circulation routière seule				
				Emissions de CO ₂ (millions de tonnes)	PIB en 2015 (milliards d'euros)	Emissions de CO ₂ (tonnes par habitant)	Emissions de CO ₂ (tonnes par M€ de PIB)	Emissions de CO ₂ (millions de tonnes)	Véhicules (millions)	Emissions de CO ₂ (tonnes par habitant)	Emissions de CO ₂ (tonnes par véhicule)
UE15	BE	Belgique	11,2	100	410	8,9	244	26	6,3	2,3	4,0
NEM	BG	Bulgarie	7,2	48	45	6,7	1 066	9	3,5	1,2	2,5
NEM	CZ	Rép. tchèque	10,5	104	167	9,8	622	17	5,6	1,6	3,0
UE15	DK	Danemark	5,7	35	272	6,2	129	11	2,8	2,0	4,1
UE15	DE	Allemagne	81,2	792	3 033	9,8	261	153	47,6	1,9	3,2
NEM	EE	Estonie	1,3	16	20	12,1	784	2	0,7	1,7	2,9
UE15	IE	Irlande	4,6	38	256	8,3	150	11	2,3	2,4	5,0
UE15	EL	Grèce	10,9	75	176	6,9	427	15	6,5	1,3	2,3
UE15	ES	Espagne	46,4	272	1 076	5,8	253	78	27,1	1,7	2,9
UE15	FR	France	64,5	337	2 181	5,2	154	124	38,4	1,9	3,2
NEM	HR	Croatie	4,2	18	44	4,2	409	6	1,6	1,3	3,5
UE15	IT	Italie	60,8	357	1 645	5,9	217	98	41,9	1,6	2,3
NEM	CY	Chypre	0,8	7	18	8,1	389	2	0,6	2,2	3,1
NEM	LV	Lettonie	2,0	7	24	3,6	297	3	0,7	1,4	3,8
NEM	LT	Lituanie	2,9	13	37	4,5	352	5	2,1	1,6	2,3
UE15	LU	Luxembourg	0,6	9	51	16,5	182	6	0,4	10,0	13,5
NEM	HU	Hongrie	9,9	47	110	4,7	427	12	3,6	1,2	3,3
NEM	MT	Malte	0,4	2	9	4,1	189	1	0,3	1,3	1,8
UE15	NL	Pays-Bas	16,9	165	677	9,8	244	29	9,2	1,7	3,2
UE15	AT	Autriche	8,6	67	340	7,8	196	22	5,1	2,5	4,2
NEM	PL	Pologne	38,0	311	430	8,2	723	45	23,7	1,2	1,9
UE15	PT	Portugal	10,4	52	180	5,0	290	15	5,7	1,5	2,7
NEM	RO	Roumanie	19,9	78	160	3,9	488	15	5,7	0,8	2,6
NEM	SI	Slovénie	2,1	14	39	6,6	353	5	1,2	2,5	4,5
NEM	SK	Slovaquie	5,4	34	79	6,2	430	6	2,3	1,2	2,8
UE15	FI	Finlande	5,5	44	210	8,1	212	10	3,8	1,9	2,8
UE15	SE	Suède	9,7	43	447	4,4	97	17	5,2	1,7	3,2
UE15	UK	Royaume-Uni	64,9	416	2 580	6,4	161	110	37,1	1,7	3,0
UE 15	UE15		402	2 803	13 532	7,0	207	725	239	1,8	3,0
NEM	NEM		105	698	1 182	6,7	590	127	52	1,2	2,5
UE 28	UE28		507	3 501	14 714	6,9	238	852	291	1,7	2,9
	NO	Norvège	5,2	54	348	10,4	155	10	3,1	2,0	3,3
	CH	Suisse	8,2	48	605	5,8	79	15	4,8	1,8	3,1

Source : AEE, traitements URF

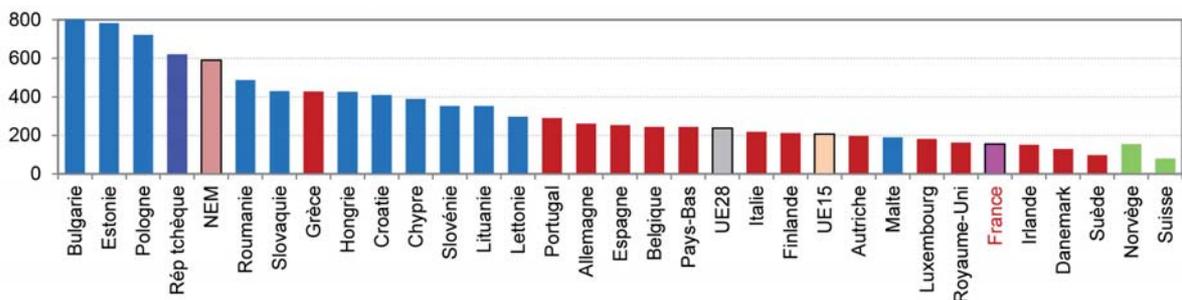
► Emissions globales de CO₂ par habitant en 2015 (tonnes par habitant)



Source : AEE, traitements URF

(Le Luxembourg et l'Estonie sont hors échelle)

► Emissions globales de CO₂ par unité de PIB en 2015 (tonnes par million d'euros)



Source : 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

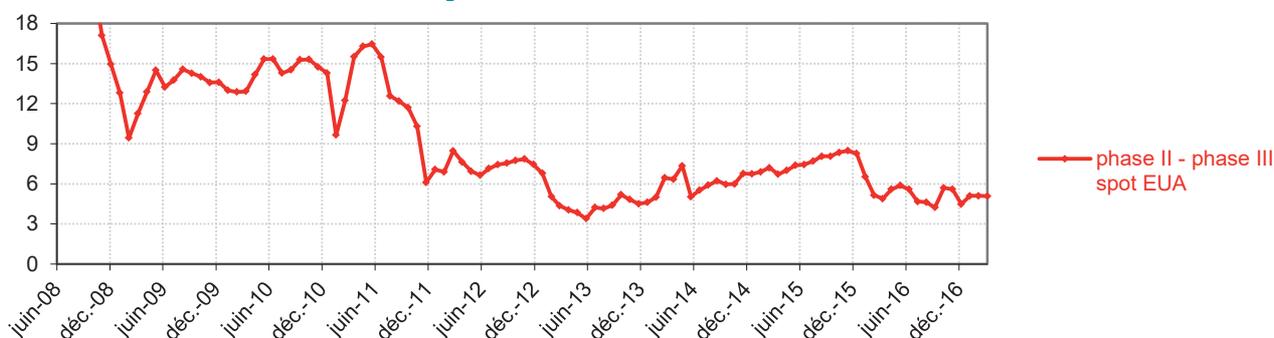
s'échanger des quotas en fonction de leurs besoins ou de leurs excédents par rapport à leur allocation annuelle. Il a été initialisé par le premier plan national d'allocation de quotas (PNAQ) pour la 1^{ère} phase 2005-2007. La 2^e phase était 2008-2012, référence des engagements de Kyoto, et la 3^e phase est prévue de 2013 à 2020. Les cours de clôture moyens mensuels du marché au comptant sont retracés sur le tableau et le graphique ci-dessous.

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

	juin 2008	juin 2009	juin 2010	juin 2011	juin 2012	déc. 2012	juin 2013	déc. 2013	juin 2014	déc. 2014	juin 2015	déc. 2015	juin 2016	déc. 2016	mars 2017
phases II et III- Spot EUA	26,9	13,2	15,3	15,5	7,2	6,8	4,2	4,6	5,5	6,7	7,4	8,3	5,6	4,5	5,1

Source : European Energy Exchange (EEX)

Marché du dioxyde de carbone : cours de clôture moyens mensuels (euros par «quota» ou tonne de CO₂)



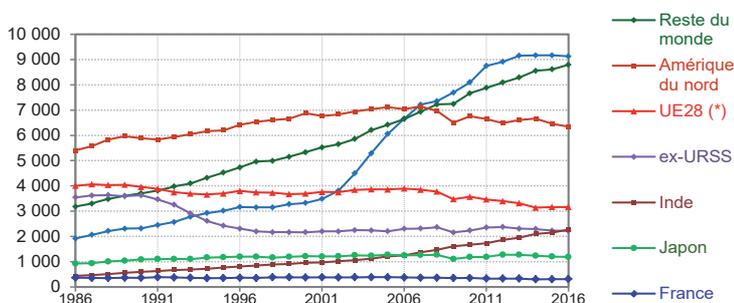
Source : European Energy Exchange (EEX)

Emissions mondiales de CO₂

La répartition entre États et régions du monde des émissions de CO₂ dues à la combustion des combustibles fossiles est retracée sur les graphiques ci-dessous : évolution depuis 1986 et répartition en 2016 (« puits » non compris). Ces chiffres peuvent différer légèrement des données officielles rassemblées et publiées par l'ONU, mais les ordres de grandeur et les tendances sont claires. On voit notamment que la part de l'Union européenne des vingt-huit (France comprise), qui représentait 22% des émissions en 1986,

n'en représente plus que 10,4% en 2016. Cette proportion est appelée à diminuer progressivement. **La France seule n'émet que 0,9% des émissions mondiales de CO₂**. La Chine émet 27,3% des émissions mondiales de CO₂, plus que l'ensemble de l'Amérique du nord (USA, Canada, Mexique) et de l'ex-URSS. A signaler également l'Inde dont les émissions dépassent en 2016 celles de l'ex-URSS.

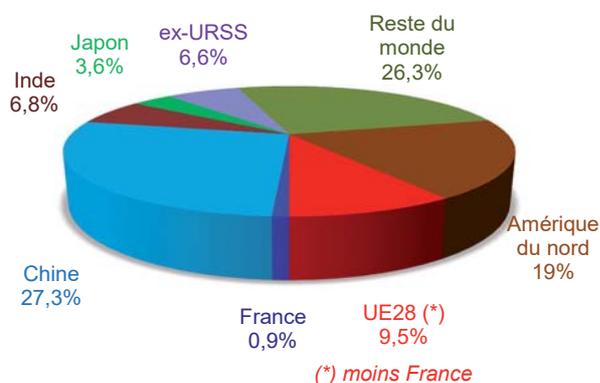
Monde : émissions de CO₂ dues aux combustibles fossiles [pétrole, gaz et charbon] (millions de tonnes de CO₂)



Source : BP statistical review world energy 2017

(*) moins France

Répartition des émissions de CO₂ en 2016



Source : BP statistical review world energy 2017

(*) moins France

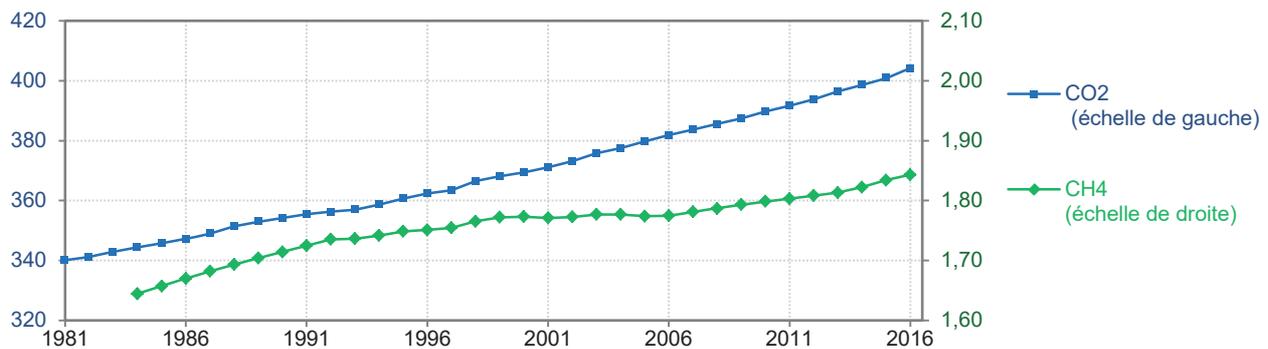
Concentration de GES dans l'air

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 fonctionne depuis plus de 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 1984 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 GES mesurées à Mauna Loa (parties par million en volume ppmv)



Source : NOAA, MLO (Mauna Loa Observatory)

Températures globales

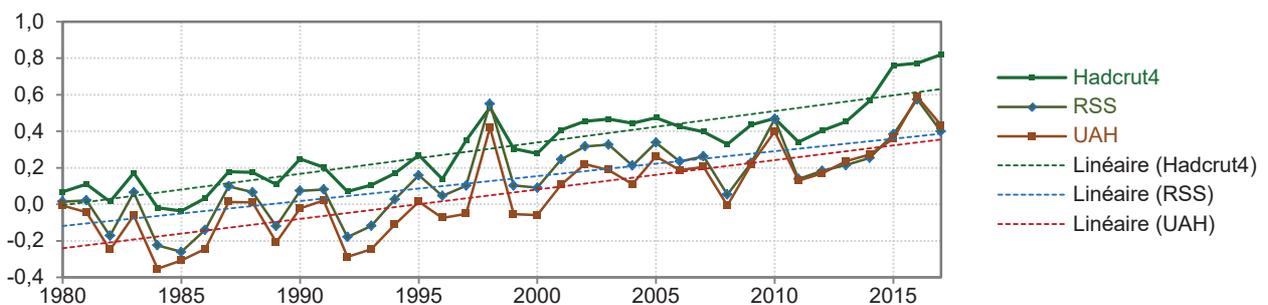
Il est intéressant de mettre en regard des évolutions précédentes l'évolution de la température moyenne de la basse troposphère (c'est-à-dire au voisinage du sol ou de la surface des océans). On dispose maintenant d'une série homogène de plus de trente-cinq années grâce à la NASA et à ses satellites dédiés, complétés par des ballons sondes. Les données sont traitées presque en temps réel notamment par trois 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 Hadley Center à Londres (qui complète avec des stations au sol).

Le graphique ci-dessous indique l'évolution de la température globale depuis 1980, selon ces trois organismes. Les zéros de référence sont les moyennes de températures sur des périodes différentes pour UAH (1981-2010), RSS (1979-1998) et Hadley (1961-1990), ce qui explique le décalage entre les courbes. Mais les tendances observées sur les lignes en pointillés sur le graphe sont analogues.

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), Hadley Center (UK)
(pour 2017 : les 3 premiers mois de l'année)

INTERMODALITÉ

Enquête nationale transports	78
Répartition entre modes	82
Transport ferroviaire	93
Transport par autocar	96
Transport fluvial	98
Transport aérien	100



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, tous les 10 à 15 ans, par l'INSEE, l'INRETS (rattaché depuis 2011 à l'IFSSTAR) et le SDES. 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 SDES les bases de données complètes ainsi que des études plus détaillées.

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

	1982	1994	2008
Nombre de personnes de 6 ans et plus (millions)	49,0	53,1	56,2
Modes de déplacements (millions de déplacements par jour)	163,6	167,7	176,7
marche à pied	55,2	38,9	39,5
voiture	79,7	106,2	114,5
transports en commun	13,9	15,1	14,7
deux-roues et divers	14,2	7,2	8,1
Motifs de déplacements (millions de déplacements par jour)	163,6	167,7	176,7
domicile-travail	33,8	28,3	31,4
domicile-autres	77,6	89,6	94,6
domicile-école	19,4	19,5	17,4
autres	32,8	29,9	33,3
Distances parcourues (millions de kilomètres par jour)	850,6	1 217,6	1 415,0
marche à pied	36,3	29,3	32,6
voiture	617,6	994,8	1 178,2
transports en commun	153,7	164,9	164,5
deux-roues et divers	42,9	28,6	39,7
Mobilité quotidienne d'une personne			
Nombre moyen de déplacements par jour	3,34	3,16	3,15
<i>dont mécanisés (*)</i>	2,20	2,42	2,44
Distance moyenne parcourue (kilomètres par jour)	17,4	23,1	25,2
Temps moyen de transport quotidien (minutes)	54,8	54,7	56,4
Caractéristiques d'un déplacement moyen			
Longueur moyenne d'un déplacement mécanisé (kilomètres)	7,6	9,3	10,1
voiture	7,8	9,4	10,3
transports en commun	11,1	11,0	11,2
deux-roues et divers	3,0	3,5	4,8
Durée moyenne d'un déplacement (minutes)	16,4	17,3	17,9
marche à pied	12,3	12,9	13,4
voiture	16,0	16,3	16,9
transports en commun	39,1	36,6	37,9
deux-roues et divers	13,2	14,4	17,6

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

Source : ENTD

► Les enseignements essentiels des enquêtes.

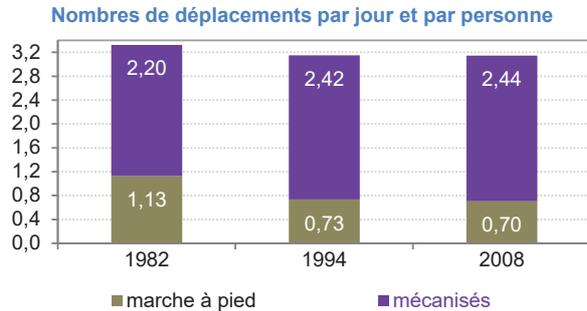
Si entre 1982 et 1994 on pouvait encore observer des évolutions sensibles dans la mobilité quotidienne, il n'en est plus de même entre 1994 et 2008, où la stabilité est plutôt la règle. Le nombre de déplacements par personne n'a guère varié (soit 3,1 à 3,2 déplacements par jour ouvrable dont 2,4 « mécanisés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

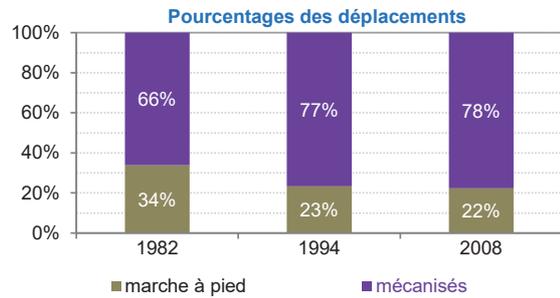
Les déplacements locaux quotidiens (France métropolitaine) Les enquêtes nationales transports et déplacements

► Déplacements, tous motifs : répartition entre marche à pieds et mécanisés

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

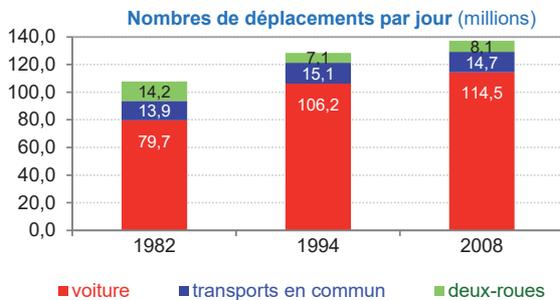


Source : ENTD

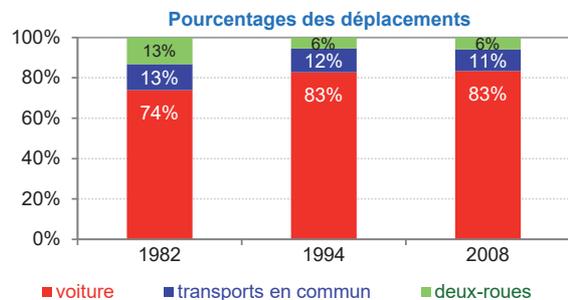


Source : ENTD

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

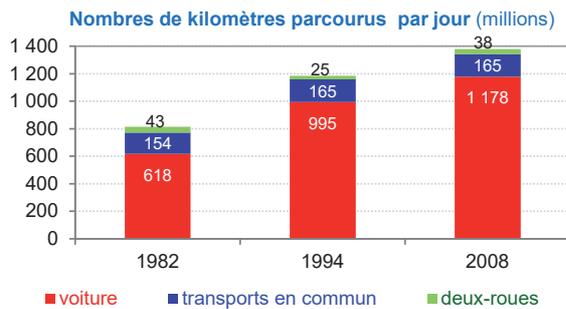


Source : ENTD

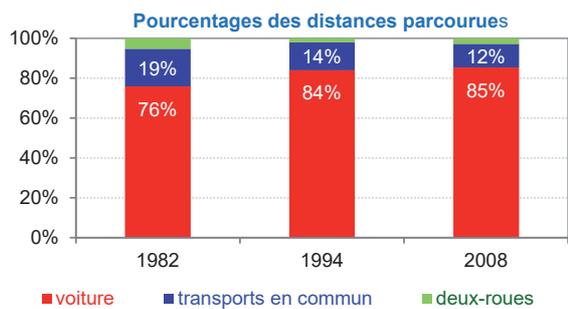


Source : ENTD

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

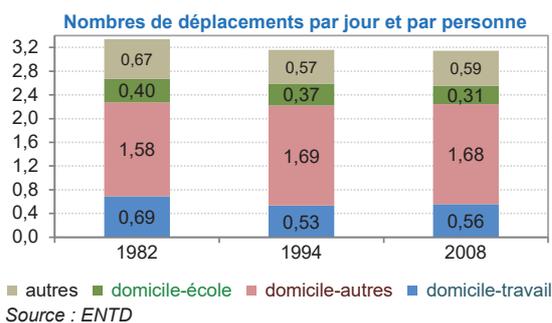


Source : ENTD

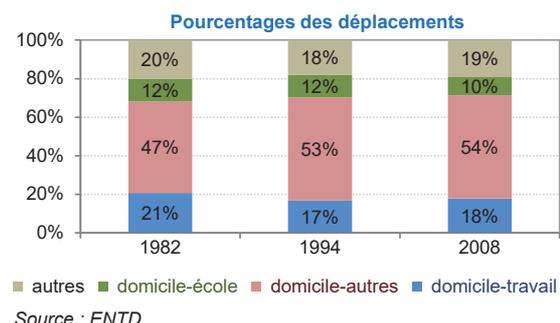


Source : ENTD

► Déplacements tous modes : répartition par motifs



Source : ENTD

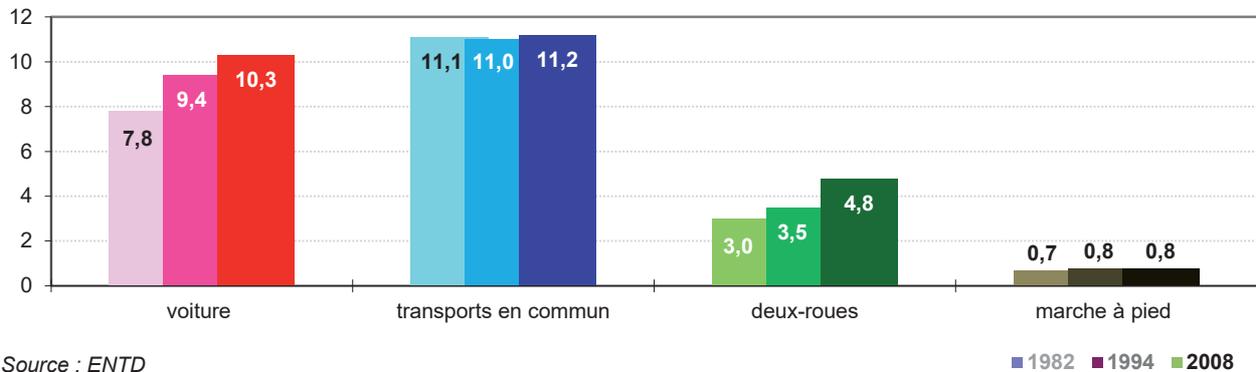


Source : ENTD

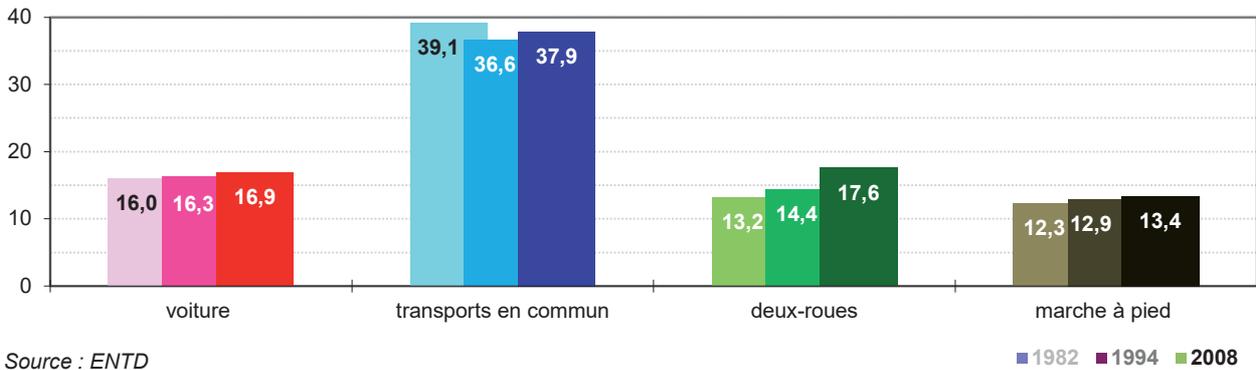
Enquête nationale transports

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

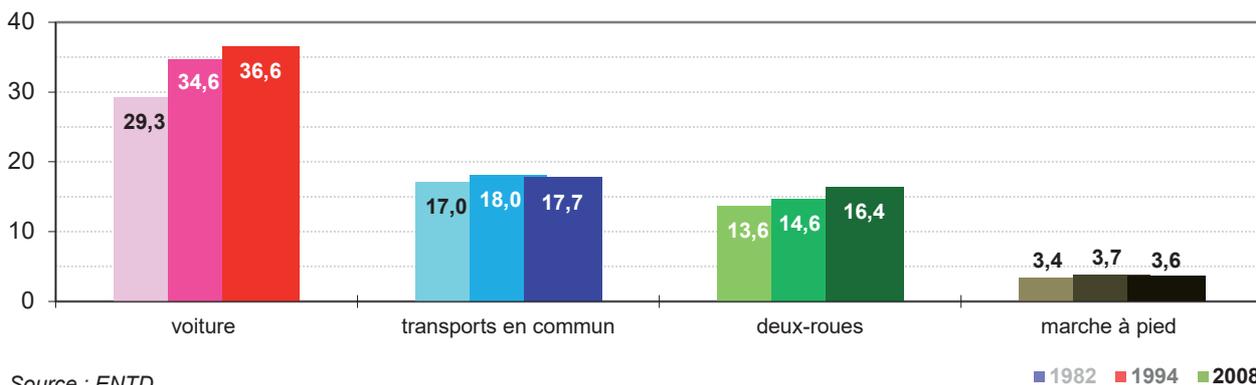
► Déplacements locaux quotidiens : Portées moyennes par déplacement en 1982, 1994, 2008 (en km)



► Déplacements locaux quotidiens : Durées moyennes par déplacement en 1982, 1994, 2008 (en minutes)



► Déplacements locaux quotidiens : Vitesse 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.

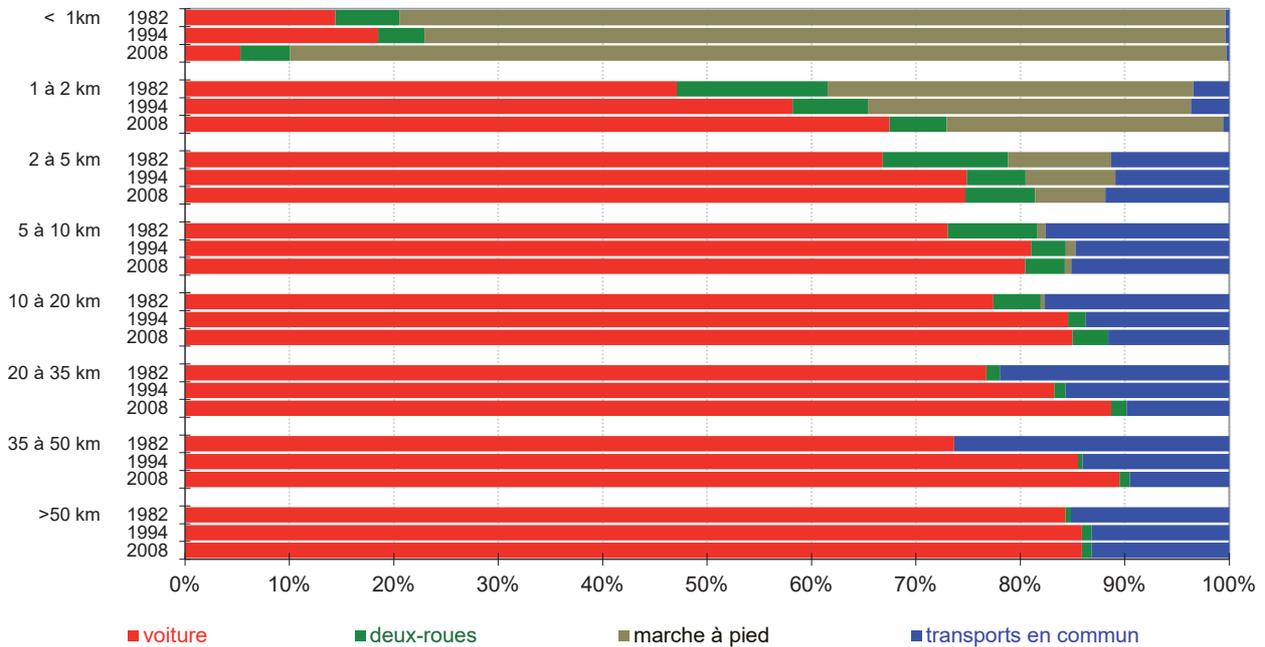
Pour lever toute ambiguïté, signalons :

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 des modes par classes de portées en 1982, 1994 et 2008** (en pourcentages des nombres de déplacements)

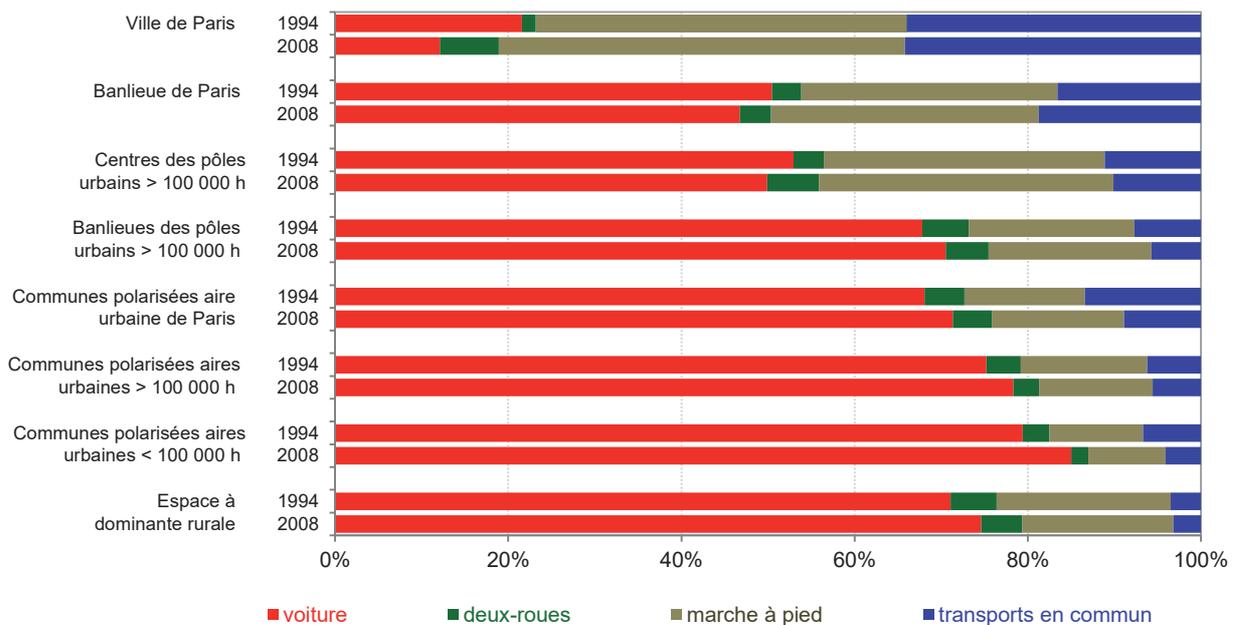


Source : ENTD

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

Répartition entre modes

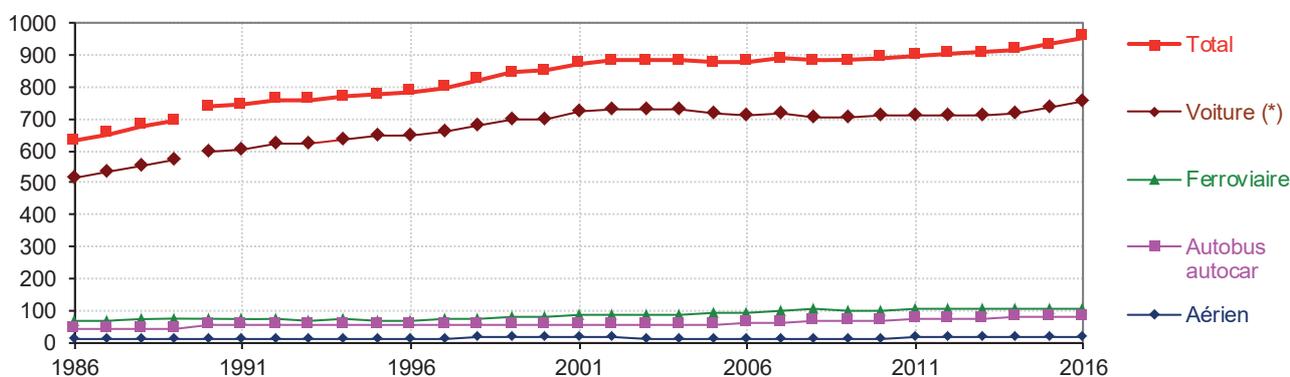
Voyageurs : transports intérieurs

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

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Voitures immatriculées France	637	638	628	630	634	634	634	635	640	655	674
Voitures immatriculées étranger	64	67	62	60	62	62	62	64	67	68	68
Voitures et 2 roues toutes immatriculations	713	718	703	704	710	710	711	713	721	737	756
Autobus autocar	59	62	64	65	69	72	75	76	78	80	82
Ferroviaire (*)	94	96	102	101	102	105	106	105	104	104	103
Aérien	13	13	13	13	13	13	14	14	14	14	15
Total	880	889	882	884	893	900	905	909	917	935	956

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

► Transports intérieur de voyageurs (milliards de voyageurs x kilomètres)



Sources : SDES, UTP, RATP, SNCF, DGAC

(*) y compris 2 roues motorisés et voitures étrangères à partir de 1990

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

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Voitures et 2 roues toutes immatriculations	81,1%	80,8%	79,7%	79,7%	79,5%	78,8%	78,5%	78,5%	78,6%	78,8%	79,1%
Autobus autocar	6,7%	6,9%	7,3%	7,4%	7,7%	8,0%	8,3%	8,4%	8,5%	8,5%	8,6%
Ferroviaire	10,7%	10,8%	11,6%	11,5%	11,4%	11,7%	11,7%	11,5%	11,4%	11,2%	10,8%
Aérien	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,4%	1,5%	1,5%	1,6%	1,5%	1,5%	1,5%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
"Total route (voiture, autobus et autocar)"	87,8%	87,7%	86,9%	87,1%	87,2%	86,8%	86,8%	86,9%	87,1%	87,3%	87,7%
"Total transports en commun (autobus, autocar, ferroviaire et aérien)"	18,9%	19,2%	20,3%	20,3%	20,5%	21,2%	21,5%	21,5%	21,4%	21,2%	20,9%

Sources : SDES, 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 ; les trajets parcourus par les voitures immatriculées en France sont calculés en appliquant aux circulations en véhicules x kilomètres un taux d'occupation moyen par voiture. Le SDES (ex SOeS), suite à une étude qu'il a menée en 2016, a conclu à une baisse régulière du nombre d'occupants dans les voitures depuis 1989 : ce taux d'occupation, révisé à la baisse, est actuellement de 1,58 occupant par voiture française et de 2,37 occupants par voiture étrangère ; dans les courbes et les

tableaux ci-dessus, les séries « voitures » ont donc été réévaluées à partir de 1990.

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

De 2001 à 2011, le nombre de voyageurs-kilomètres est quasi stable ; par contre, on observe depuis 2015 une augmentation du nombre de voyageurs-kilomètres du fait principalement des voyageurs en voitures. Sur les 956 milliards de voyageurs-kilomètres parcourus dans l'année 2016, la voiture particulière et les 2 roues en ont assuré 756 soit près de 80%, et les autobus et autocars 82, soit près de 9%. La route a donc acheminé près de 88% des trajets parcourus sur le territoire national, le ferroviaire moins de 11% et l'aérien 1,5%. Ces proportions varient peu.

Voyageurs en Europe : modes terrestres

► Voyageurs en Union européenne à 15

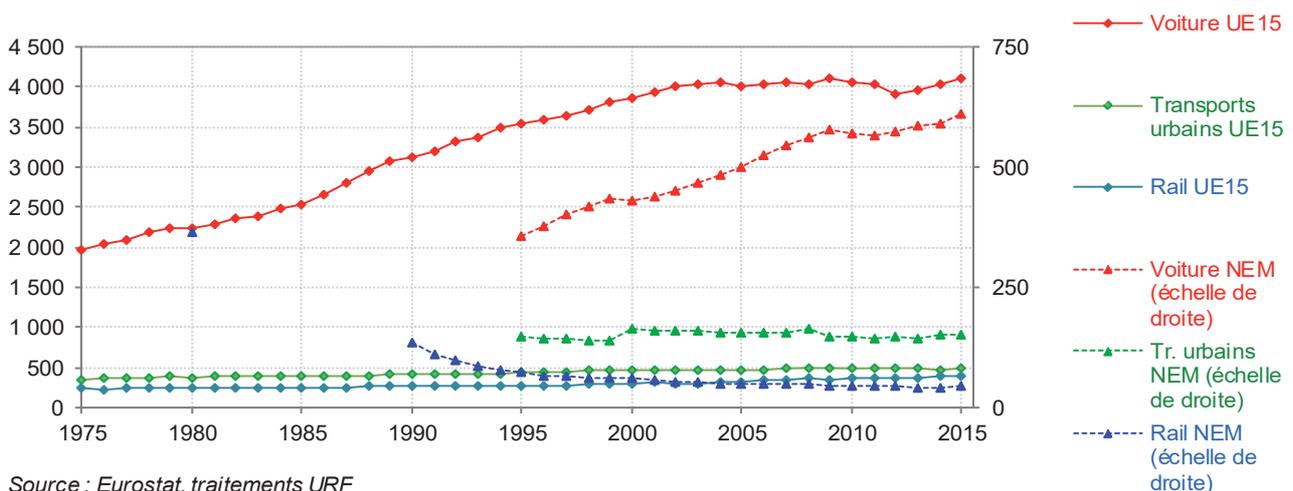
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
(Milliards de voyageurs-kilomètres)											
Voiture	4 006	4 024	4 052	4 041	4 098	4 056	4 023	3 921	3 964	4 024	4 108
Rail	327	338	345	361	358	362	370	376	383	391	396
Transport urbain	477	477	492	497	491	491	497	492	491	481	495
Total	4 810	4 840	4 890	4 900	4 947	4 909	4 891	4 789	4 838	4 895	5 000
(Répartition en pourcentage du total)											
Voiture	84%	84%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	83%	82%
Rail	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	8%	8%	8%	8%
Transport urbain	10%	9%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Total	100%										

► Voyageurs en Union européenne : nouveaux États membres (13)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
(Milliards de voyageurs-kilomètres)											
Voiture	502	525	545	562	578	569	567	576	585	591	611
Rail	50	51	51	50	47	45	45	45	44	43	46
Transport urbain	157	157	157	165	149	147	144	146	146	152	151
Total	710	733	752	777	774	761	757	767	774	786	807
(Répartition en pourcentage du total)											
Voiture	71%	72%	72%	73%	75%	75%	76%	76%	77%	76%	76%
Rail	7%	7%	7%	7%	6%	6%	6%	6%	6%	5%	6%
Transport urbain	22%	21%	21%	21%	19%	19%	18%	18%	18%	18%	19%
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 croît régulièrement, du fait de la part croissante 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).

Répartition entre modes

Marchandises : transports intérieurs

► Circulation des véhicules de transports de marchandises

(milliards de véhicules x kilomètres)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
"Véhicules utilitaires légers immatriculés en France"	87,5	87,9	87,1	87,6	90,6	93,3	92,9	94,7	95,3	97,5	98,8
Véhicules industriels immatriculés en France	23,3	23,9	21,2	18,7	19,5	20,2	18,5	18,5	17,6	16,9	17,5
Véhicules industriels étrangers	9,2	9,5	9,2	8,5	9,0	9,0	8,6	8,7	9,1	9,5	9,9
"Véhicules industriels (poids lourds) (total)"	32,6	33,5	30,4	27,3	28,4	29,2	27,1	27,1	26,7	26,5	27,3
Wagons de marchandises (*)	2,0	2,0	2,0	1,7	1,5	1,6	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6
dont wagons de transport combiné (**)	0,4	0,5	0,5	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

(*) ces chiffres ne sont plus publiés ; ils proviennent de reconstitutions approximatives d'après des sources diverses

(**) estimations URF, voir page 88

Sources : SDES, SNCF

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 2016, sur les réseaux de la France métropolitaine :

- Les véhicules utilitaires légers ont parcouru environ 99 milliards de kilomètres.

- Les poids lourds ont parcouru environ 27 milliards de kilomètres : en forte baisse par rapport à 2010-2011, mais quasi constante depuis 2012. Il faut remonter à l'année 1997 pour retrouver un tel niveau ;

- pour les poids lourds français (18 milliards de véhicules x km), le pourcentage de circulation à vide est de l'ordre de 18% en compte d'autrui et 24% en compte propre, soit 19.8% en moyenne pondérée ;

- pour les poids lourds étrangers (10 milliards de véhicules x km), 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 depuis 1998 ; les chiffres indiqués ici ne sont que pour ordre de grandeur : ils doivent être de l'ordre de 1,6 milliards de kilomètres en 2015 ; le taux de circulation à vide serait inférieur à 30%. Le transport combiné (voir page 88) doit représenter un peu moins du quart du total.

► Distances moyennes de transport selon les modes (kilomètres)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Routier pour compte d'autrui	125	123	118	115	117	115	115	115	116	116	120
Routier pour compte propre	39	38	38	38	38	39	36	38	39	40	42
Ferroviaire conventionnel (*)	343	365	342	330	308	344	334	303	312	317	333
Ferroviaire transport combiné	637	634	640	644	655	532	567	596	589	567	517
Fluvial	128	122	125	132	133	135	132	136	137	139	130
Oléoducs	273	276	276	255	271	268	264	210	209	205	201

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

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

Sources : SDES, SNCF, 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 moins de 150 km représentent globalement 29% du nombre total de trajets (environ 22% du compte d'autrui et 53% du compte propre),

et ceux de plus de 500 km représentent globalement 25% du nombre total de trajets (environ 30% du compte d'autrui et 9% 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 : transports intérieurs

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

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Routier pour compte propre	33	30	29	27	30	32	29	32	32	32	35
Routier pour compte d'autrui	166	177	166	139	145	146	136	134	128	117	116
Routier pavillon étranger	108	112	110	98	105	101	100	104	106	109	113
Routier total (plus de 3,5 t de PTAC) (*)	306	319	305	263	279	279	266	269	266	258	264
Routier VUL (3,5 t maximum de PTAC)	22	22	22	21	22	22	22	23	23	23	24
Ferroviaire conventionnel	33	33	31	25	23	27	24	24	23	25	25
Ferroviaire transport combiné	9	9	9	8	7	7	8	8	9	9	8
Ferroviaire total (**)	41	43	40	32	30	34	33	32	33	34	33
Fluvial	8,0	7,5	7,5	7,4	8,1	7,9	7,8	7,9	7,8	7,5	6,8
Oléoducs	22	21	21	19	18	18	15	12	12	12	12
Transport total y c. VUL	399	412	396	343	357	362	344	344	341	335	339

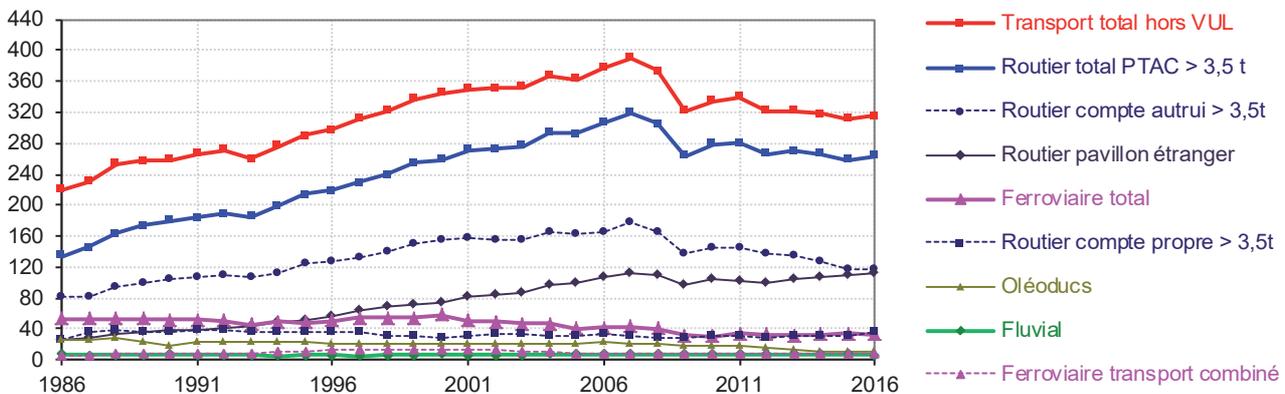
(*) y compris transit (**) y compris les opérateurs privés

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

Routier total	86%	86%	86%	87%	88%	87%	87%	87%	87%	86%	87%
Ferroviaire total	12%	12%	11%	11%	9%	11%	11%	10%	11%	11%	11%
Fluvial	2,2%	2,0%	2,1%	2,5%	2,5%	2,5%	2,6%	2,6%	2,5%	2,5%	2,3%
	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 : SDES

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



Source : SDES

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 (y compris VUL) exprimée dans cette unité de mesure est de l'ordre de 87%, quasi stable depuis 2004.

Répartition entre modes

Marchandises en Europe : modes terrestres

► Marchandises en Union européenne à 15

En milliards de tonnes-kilomètres											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Route	1 480	1 495	1 523	1 470	1 302	1 333	1 304	1 234	1 219	1 216	1 230
Rail	263	287	292	289	237	256	270	264	264	269	270
Fluvial	126	127	132	130	110	130	123	128	131	130	125
Total	1 869	1 909	1 948	1 889	1 649	1 719	1 698	1 627	1 614	1 614	1 626

Répartition en pourcentage du total											
Route	79,2%	78,3%	78,2%	77,8%	79,0%	77,5%	76,9%	75,9%	75,5%	75,2%	75,7%
Rail	14%	15%	15%	15%	14%	15%	16%	16%	16%	17%	17%
Fluvial	7%	7%	7%	7%	7%	8%	7%	8%	8%	8%	8%
Total	100%										

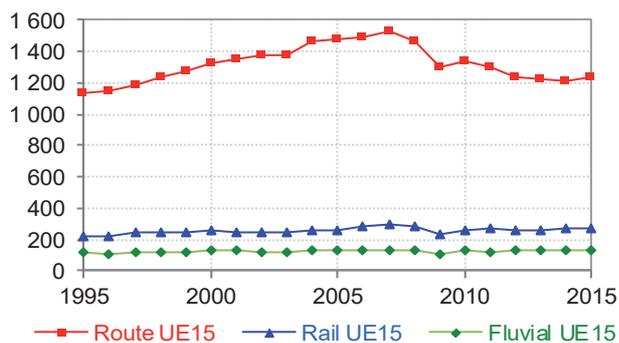
► Marchandises en Union européenne : nouveaux Etats membres (13)

En milliards de tonnes-kilomètres											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Route	321	360	402	422	397	431	440	458	500	511	537
Rail	154	157	160	154	127	138	152	143	143	143	144
Fluvial	13	12	13	16	21	25	19	22	21	20	22
Total	487	529	574	591	545	594	611	623	665	674	704

Répartition en pourcentage du total											
Route	65,9%	68,1%	70,0%	71,3%	72,9%	72,5%	71,9%	73,5%	75,3%	75,8%	76,4%
Rail	32%	30%	28%	26%	23%	23%	25%	23%	21%	21%	20%
Fluvial	3%	2%	2%	3%	4%	4%	3%	3%	3%	3%	3%
Total	100%										

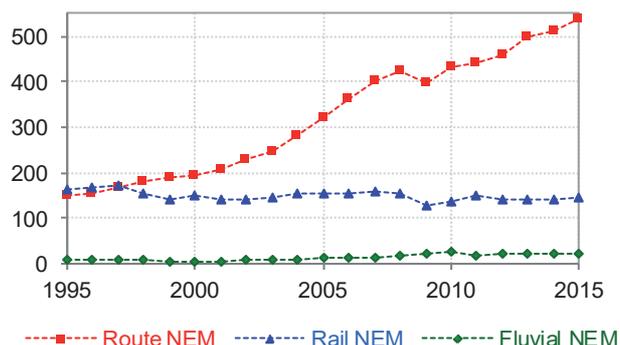
Source : Eurostat, traitements URF

► UE à 15 : transports terrestres de marchandises (milliards de tonnes-kilomètres)



Source : Eurostat, traitements URF

► UE, nouveaux états membres : transports terrestres de marchandises (milliards de tonnes-kilomètres)



Source : Eurostat, traitements URF

Comme on l'a précisé page 85, 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 État membre, et ils comportent une part non négligeable d'échanges internationaux.

Depuis la chute de 2009 et la légère reprise observée en 2010, les transports de marchandises sont quasi stables dans l'UE28. On observe la même tendance pour le transport routier qui continue à occuper une place prépondérante dans le fret de l'UE28, avec plus de 76% de part de marché en 2015.

Dans les nouveaux États membres, la forte augmentation des transports par route observée depuis vingt ans s'est poursuivie en 2015.

Marchandises en Europe : transports routiers

On trouvera ci-dessous des détails complémentaires sur les transports routiers.

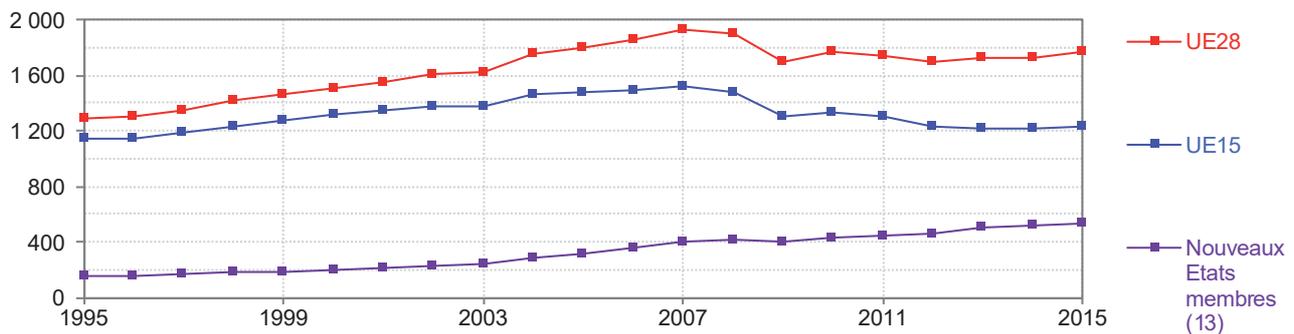
- dans l'UE 15, on observe la même tendance que celle que l'on vient de signaler.
- dans les nouveaux États membres, la croissance a été stoppée ou a reculé, à l'exception notable de la Pologne ; la tendance globale reste cependant à la hausse.

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

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
UE 15	Union européenne (15 États)	1 482	1 497	1 523	1 470	1 302	1 333	1 304	1 234	1 219	1 216	1 230
NEM13	Nouveaux États membres (13)	321	360	402	422	397	431	440	458	500	511	537
UE 28	Union européenne (28 États)	1 801	1 856	1 925	1 892	1 700	1 764	1 744	1 693	1 719	1 727	1 768

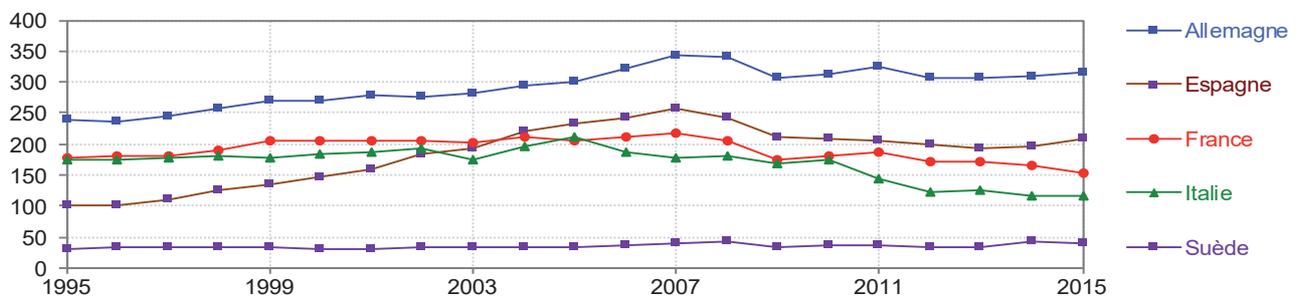
Source : Eurostat, traitements URF

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



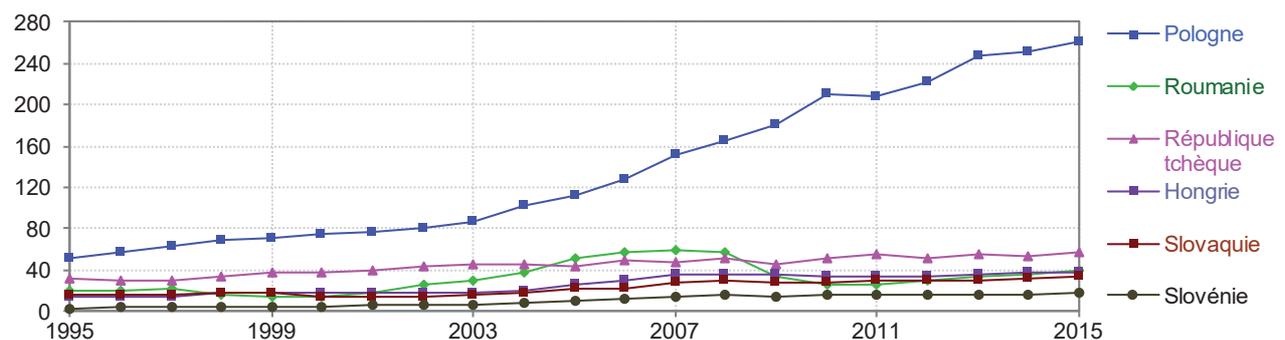
Source : Eurostat, traitement URF

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



Source : Eurostat, traitement URF

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



Source : Eurostat, traitement URF

Répartition entre modes

Transport combiné : 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 munis 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

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
En milliards de tonnes-kilomètres											
National	3,1	3,5	4,2	4,4	4,6	4,6	4,9	5,4	5,7	5,7	4,5
Commerce extérieur	2,6	2,9	2,6	1,8	1,6	1,7	2,0	1,9	2,1	2,1	2,0
Transit	2,9	2,9	2,4	1,3	1,0	1,0	1,1	1,1	1,3	1,3	1,1
Total	8,6	9,3	9,2	7,5	7,2	7,3	8,1	8,4	9,1	9,0	7,5
En millions de tonnes	13,6	15,1	14,6	11,7	11,0	13,8	14,2	14,1	15,5	15,9	14,5
En millions d'envois (*)	0,7	0,7	0,7	0,6	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7
En milliards d'envois x km	0,4	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Distance de transport (km) (**)	632	616	630	644	655	532	567	596	589	567	517

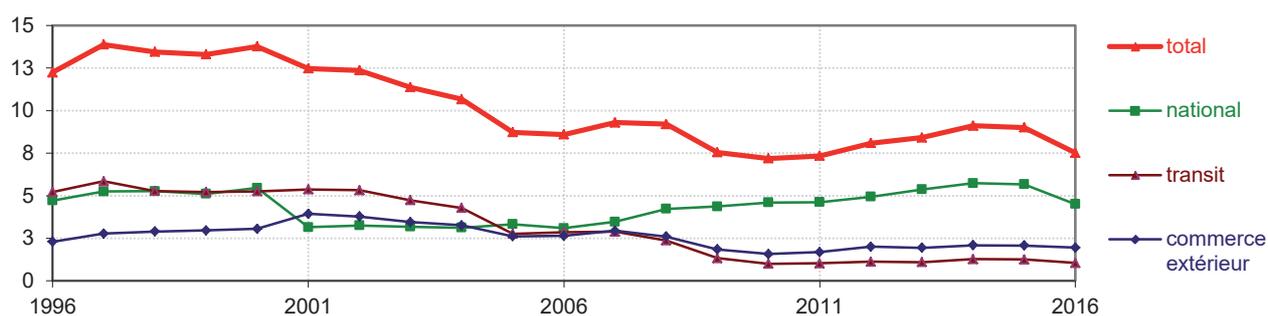
(*) un envoi moyen = 21 tonnes

(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 : SDES, SNCF, UIRR, estimations URF

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



Sources : SDES, SNCF, 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 d'environ 0,7 million d'envois en 2016.

Le transport combiné représente environ 23% du fret ferroviaire en tonnes-kilomètres, le transport conventionnel représentant la part la plus importante du transport ferroviaire de marchandises. Après le redressement observé entre 2011 et 2015, on assiste en 2016 à une forte baisse du transport combiné en France (-16,6%).

Répartition entre modes

Marchandises : transport combiné rail-route en Europe

En 2016, l'UIRR regroupe 31 sociétés dont l'activité couvre le territoire de l'Europe au sens large et représente une grande part du transport combiné européen.

Depuis 2013, on observe une légère reprise du transport combiné européen : en 2016, le nombre d'envois a progressé de 0,7%

alors que le nombre de tonnes-kilomètres progressait de 3%. C'est le transport combiné de marchandises conteneurisées ou en caisse mobiles, qui représente l'essentiel du transport combiné, par contre, en 2016, c'est le transport en semi-remorques qui progresse le plus ; la route roulante, quant à elle décroît de plus de 7%.

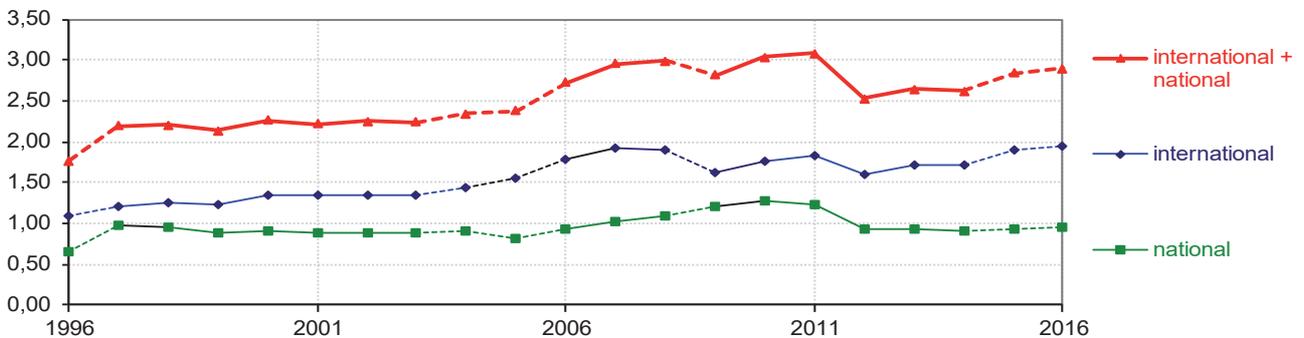
► Europe : transports effectués par les membres de l'UIRR (Union internationale des transports combinés rail-route)

	Unité	2006 (*)	2007	2008	2009 (*)	2010	2011	2012	2013	2014	2015 (*)	2016 (*)
International												
	millions d'envois	1,79	1,93	1,90	1,61	1,76	1,84	1,60	1,72	1,72	1,90	1,95
dont route roulante	millions d'envois	0,28	0,26	0,27	0,23	0,26	0,28	0,12	0,13	0,14	0,14	0,13
	km	840	852	844	847	810	862	843	840	932	1 036	1 067
	milliards d'envois-km	1,51	1,64	1,60	1,37	1,43	1,59	1,35	1,45	1,60	1,97	2,08
National												
	millions d'envois	0,92	1,02	1,10	1,20	1,27	1,24	0,93	0,92	0,90	0,94	0,95
dont route roulante	millions d'envois	0,10	0,13	0,16	0,19	0,20	0,15	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	km	510	408	455	348	350	299	425	473	485	505	491
	milliards d'envois-km	0,47	0,42	0,50	0,42	0,44	0,37	0,39	0,44	0,44	0,47	0,46
International + national												
	millions d'envois	2,72	2,95	2,99	2,82	3,03	3,08	2,53	2,65	2,62	2,84	2,90
dont route roulante	millions d'envois	0,38	0,39	0,43	0,42	0,45	0,43	0,13	0,14	0,15	0,15	0,13
	km	728	698	701	634	617	636	702	722	780	882	904
	milliards d'envois-km	1,98	2,06	2,10	1,79	1,87	1,96	1,75	1,88	2,04	2,44	2,54

(*) nouvelles adhésions en 1997, 2004, 2005, 2006, 2009, 2015 et 2016

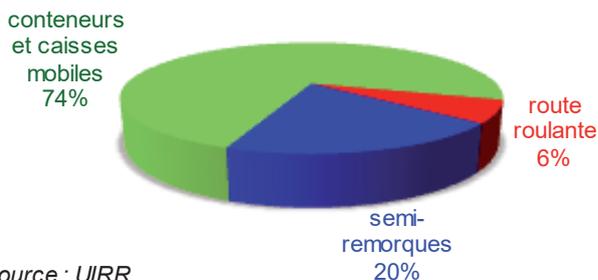
Source : UIRR

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



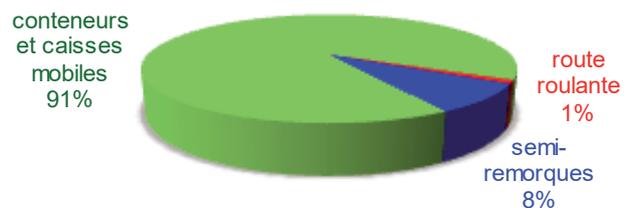
Source : UIRR

► Europe : transport combiné rail-route international, systèmes d'acheminement en 2016 (pourcentages des envois)



Source : UIRR

► Europe : transport combiné rail-route national, systèmes d'acheminement en 2016 (pourcentages des envois)



Source : UIRR

En 2016, la répartition des envois entre les trois systèmes d'acheminement est figurée par les graphiques ci-dessus.

Globalement (international + national), la route roulante ne

représente actuellement que 5% des envois, les conteneurs et caisses mobiles, 80% et les semi-remorques, 16%.

Répartition entre modes

Marchandises : Trafic transalpin

► Trafics routiers aux principaux passages entre le tunnel du Fréjus et le col du Brenner (millions de camions/an)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Tunnels Fréjus + Mont Blanc (*)	1,45	1,47	1,41	1,20	1,30	1,34	1,26	1,21	1,22	1,25	1,28
Tunnels suisses (**)	1,18	1,26	1,27	1,18	1,26	1,26	1,21	1,05	1,03	1,01	0,98
Cols autrichiens (***)	2,21	2,28	2,20	1,84	1,95	1,98	2,06	2,03	1,95	2,16	2,31
Total	4,84	5,01	4,89	4,22	4,51	4,58	4,53	4,29	4,20	4,42	4,57

A partir de 2013, changement de méthodologie pour les comptages de passages alpins suisses.

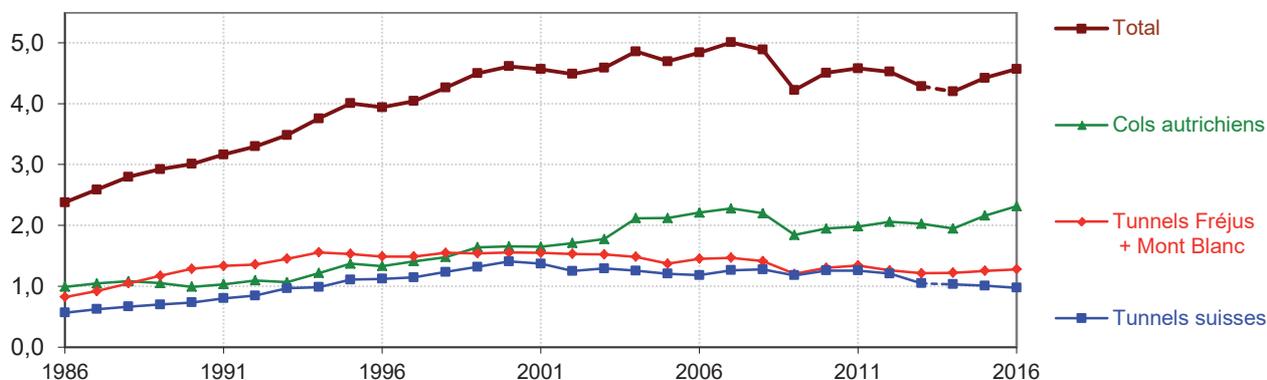
(*) Fréjus seul entre mars 1999 et avril 2002 ; Mont Blanc seul entre juin et août 2005; en 2016 : Fréjus (55%), Mont Blanc (45%)

(**) En 2016 : St-Gothard (72%), San-Bernardino (15%), Gd-St-Bernard, col du Simplon (13%)

(***) En 2016 : Brenner (95%), Reschen (5%)

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

► Trafics de camions aux franchissements des Alpes (millions de camions/an)



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

Les trafics ci-dessus ne sont pas exactement comparables d'un pays à l'autre (quoiqu'ils soient totalisés dans le tableau par commodité) : en Suisse, les « camions » désignent les véhicules utilitaires dont le PTAC est compris entre 3,5 t et 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 trafics 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 trafics. On est revenu en 2016 à la situation de 2011, avec des nuances selon les pays.

Les trafics cumulés des deux tunnels franco-italiens sont en baisse depuis 1994, mais restent stables depuis 2012 (voir aussi page 19). Les trafics cumulés des franchissements italo-suisse sont en baisse depuis 2012.

Les trafics cumulés des franchissements italo-autrichiens sont par contre en hausse depuis 2009.

Marchandises : Trafic transalpin

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

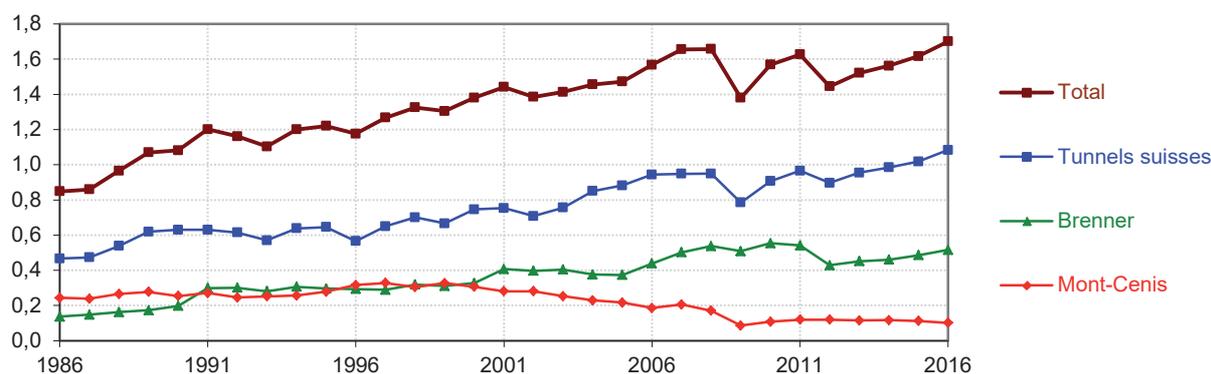
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Tunnel du Mont-Cenis	0,19	0,21	0,17	0,09	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,11	0,10
Tunnels suisses (**)	0,94	0,95	0,95	0,79	0,91	0,97	0,90	0,95	0,98	1,02	1,08
Col du Brenner	0,44	0,50	0,54	0,51	0,55	0,54	0,43	0,45	0,46	0,49	0,52
Total	1,57	1,66	1,66	1,38	1,57	1,63	1,44	1,52	1,56	1,62	1,70

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

(**) St-Gothard (53%), Simplon (47%)

Sources : Alpinfo (Office fédéral suisse des transports), CGDD/SDES

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



Sources: Alpinfo (Office fédéral suisse des transports), CGDD/SDES

Par rapport au transport ferroviaire total, le transport combiné (voir aussi pages 88 et 89) occupe approximativement les parts suivantes :

- Tunnel du Mont-Cenis : combiné non accompagné : 23% ; combiné accompagné : 2%.
- Tunnels suisses : combiné non accompagné : 63% ; combiné accompagné (dit «route roulante») : 6%
- Col du Brenner : combiné non accompagné 55% ; combiné accompagné : 26%.

Les difficultés économiques des années 2008 et surtout 2009 avaient lourdement pesé sur les trafics ferroviaires.

Après la reprise constatée en 2010 et 2011, la situation s'est à nouveau dégradée en 2012. Depuis, on observe une légère progression liée principalement à celle du trafic dans les tunnels suisses et autrichiens.

Après une décroissance continue de 1997 à 2010, le trafic du Mont-Cenis reste sur une tendance constante depuis la légère reprise de 2010.

En Suisse, le tunnel ferroviaire du Lötschberg a été mis en service en 2008 et le tunnel ferroviaire du Gothard est maintenant prévu pour 2017.

► Les principaux points de franchissements des Alpes



Répartition entres modes

Marchandises et voyageurs : trafics transmanche

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

► Trafics marchandises (milliers de véhicules, millions de tonnes)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Camions sur navettes marchandises	1 296	1 415	1 254	769	1 089	1 263	1 465	1 363	1 440	1 484	1 642
Camions sur ferries	2 636	2 700	2 604	2 600	2 400	2 375	2 214	2 481	2 572	2 701	3 021
Total camions	3 932	4 115	3 858	3 369	3 489	3 638	3 679	3 844	4 012	4 185	4 662
Tonnage total	38	40	38	33	34	35	36	37	39	41	45

Sources : SDES, Eurotunnel

► Trafics voyageurs

En millions de voyageurs	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Voyageurs ligne Eurostar	7,9	8,3	9,1	9,2	9,5	9,7	9,9	10,1	10,4	10,4	10,0
Voyageurs navettes (*)	7,7	7,9	7,0	7,0	7,6	7,9	8,4	8,8	8,9	8,7	8,6
Voyageurs navettes fret	1,5	1,6	1,4	0,9	1,2	1,4	1,7	1,6	1,6	1,7	2,0
Total voyageurs Eurotunnel	16,9	17,7	17,5	17,1	18,3	19,0	20,0	20,4	21,0	20,8	20,6
Voyageurs aériens Paris-Londres	2,4	2,2	1,9	1,7	1,6	1,8	1,8	1,8	2,1	2,2	2,3
Voyageurs aériens province-Londres	5,2	5,2	5,0	4,8	4,4	4,9	5,0	5,1	5,5	5,8	5,9
Voyageurs ferries (9 ports) (**)	17,8	18,1	17,6	16,9	17,1	16,3	15,2	16,5	17,4	17,1	16,2
Total voyageurs transmanche	42,3	43,2	42,1	40,4	41,4	41,9	41,9	44,0	45,9	46,0	45,1
Pourcentage Eurotunnel	40%	41%	41%	42%	44%	45%	48%	47%	46%	45%	46%

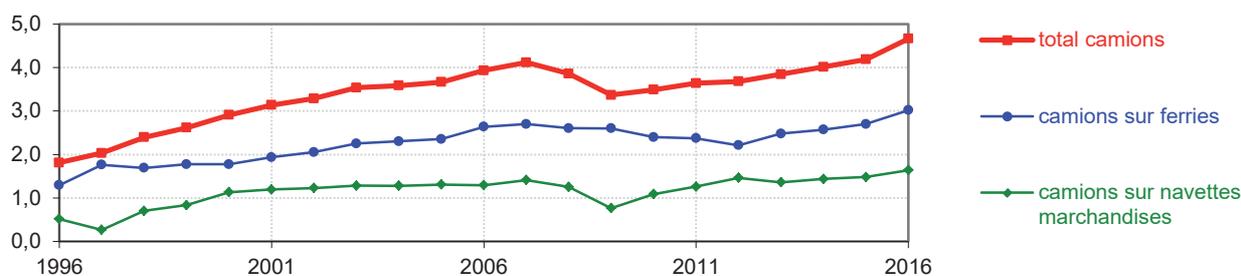
En millions ou milliers de véhicules	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Voitures sur navettes (millions)	2,0	2,1	1,9	1,9	2,1	2,3	2,4	2,5	2,6	2,6	2,6
Voitures sur ferries (millions)	3,5	nd									
Total voitures (millions)	5,6	nd									
Autocars sur navettes (milliers)	67	65	56	55	57	56	59	65	63	58	54
Autocars sur ferries (milliers)	111	nd									
Total autocars (milliers)	178	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

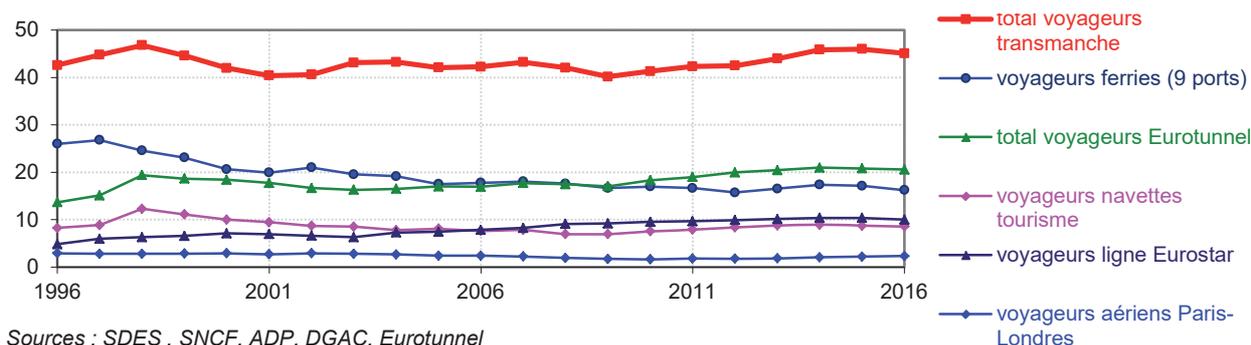
Sources : SDES, SNCF, ADP, DGAC, DGITM, Eurotunnel (certaines données des ferries n'ont pas été rendues publiques)

► Transmanche : marchandises par camions (millions de camions)



Sources : SDES, SNCF, ADP, DGAC, Eurotunnel

► Transmanche : voyageurs (millions de voyageurs)



Sources : SDES, SNCF, ADP, DGAC, Eurotunnel

Réseau de voies ferrées

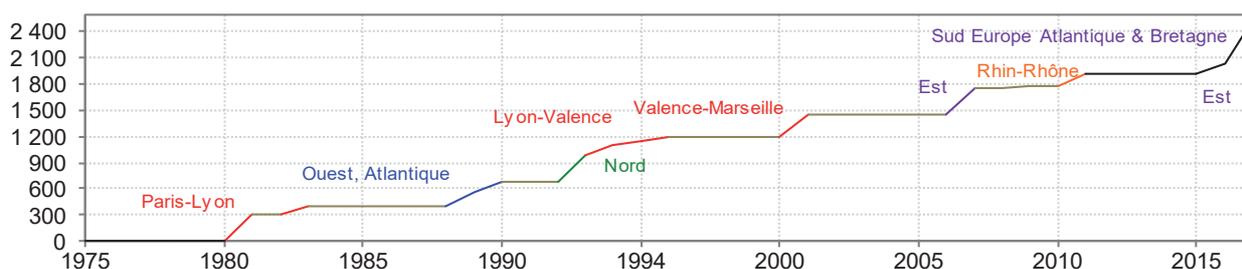
► Longueur des lignes ferroviaires exploitées (kilomètres au 31 décembre)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Longueur totale des lignes	30 883	31 154	31 041	31 055	30 939	30 404	30 581	29 784	29 335	29 299	30 000
dont lignes électrifiées	14 800	15 200	15 400	15 500	15 687	15 687	15 687	15 781	15 687	15 995	15 995
dont lignes à grande vitesse	1 548	1 876	1 881	1 884	1 884	2 024	2 024	2 024	2 024	2 048	2 100

Sources : EPSF, SNCF

► Lignes à grande vitesse : mises en services (kilomètres de lignes)

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.



(désignations et longueurs approximatives)

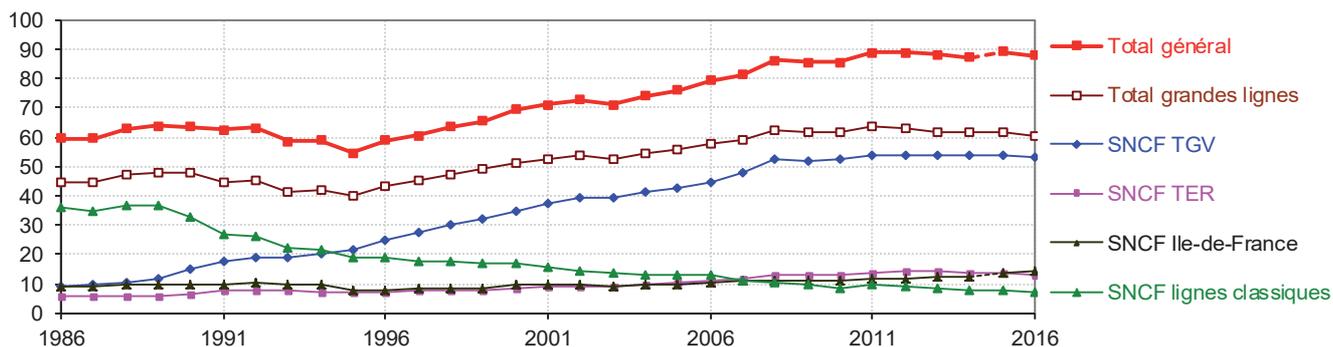
Voyageurs

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Parc de voitures (milliers)											
Automotrices et remorques	6,3	6,8	7,1	7,4	8,1	8,6	9,3	9,6	10,1	10,1	10,9
Autres voitures	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Total	12,7	13,1	13,4	13,7	14,4	14,9	15,6	15,9	16,4	16,4	17,1
Circulation des trains (millions de trains x kilomètres)											
Trains de voyageurs	404	401	421	423	407	425	427	418	411	418	396
Traffic de voyageurs (milliards de voyageurs x kilomètres)											
SNCF TGV	44,8	48,0	52,2	51,9	52,8	54,0	54,0	53,8	53,7	54,1	53,1
SNCF lignes classiques	12,9	11,0	10,3	9,7	8,7	9,6	8,7	8,2	7,7	7,6	7,1
Total grandes lignes	57,8	58,9	62,5	61,6	61,5	63,7	62,8	62,0	61,4	61,6	60,2
SNCF TER	11,1	11,6	12,7	12,9	12,9	13,5	14,2	14,0	13,6	13,6	13,2
SNCF Ile-de-France	10,4	10,8	11,2	11,1	11,2	11,6	11,8	12,1	12,1	13,9	14,4
Total général	79,3	81,3	86,3	85,6	85,6	88,7	88,8	88,1	87,2	89,1	87,8

Rupture de série en 2015 : modification de l'estimation des voyageurs-kilomètres pour les trains et RER IdF

Sources : SDES, SNCF et EPSF

► Trafic de voyageurs (milliards de voyageurs x kilomètres)



Sources : SDES, SNCF

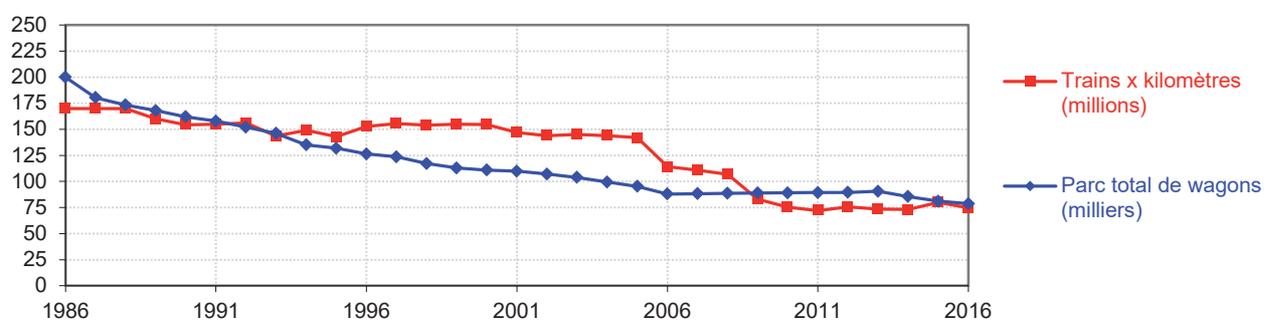
Marchandises

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Parc de wagons (milliers)											
Wagons (total)	88	88	89	89	89	89	89	91	86	81	79
Capacité totale (millions de tonnes)	4,4	4,4	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,3	4,1	3,9
Circulation des trains (millions de trains x kilomètres)											
	114	106	100	82	75	72	76	74	73	80	75
Trafic de marchandises (milliards de tonnes-kilomètres)											
Conventionnel SNCF(*)	32,0	31,2	29,0	21,5	19,1	18,1	16,6	15,2	14,6	15,4	14,8
Transport combiné SNCF	8,6	9,4	8,6	6,6	6,0	6,2	5,5	5,4	5,7	5,5	4,4
Total SNCF	40,6	40,6	37,6	28,1	25,1	24,3	22,1	20,6	20,2	20,9	19,2
Nouveaux opérateurs	0	2	2,8	4,0	4,9	9,9	10,4	11,6	12,4	13,4	13,4
Total ferroviaire	40,6	42,6	40,4	32,1	30,0	34,2	32,5	32,2	32,6	34,3	32,6

Sources : SNCF, EPSF, SDES

(*) regroupe les «trains entiers» et les wagons isolées»

► Parc de wagons de marchandises Circulation des trains de marchandises (SNCF, plus opérateurs privés depuis 2006)



Sources : SNCF, EPSF, estimations URF

► Nouveaux opérateurs de fret ferroviaire (détenteurs d'un certificat de sécurité en cours sur le réseau ferré national)

Le droit européen vise à créer un espace ferroviaire unique interopérable à l'échelle de l'Europe. En 2006, il y a donc eu ouverture à la concurrence du transport de marchandises sur l'ensemble du réseau ferroviaire international puis sur le marché national en 2007.

Le transport international de voyageurs a quant à lui été ouvert à la concurrence à compter de 2010. À la suite de

cette libéralisation du transport ferroviaire, de nombreux opérateurs sont apparus dans le paysage ferroviaire français : à ce jour, la fin de validité de leur certificat de sécurité sur le réseau français est listée ci-après.

En 2016, ces nouveaux opérateurs ont effectué 41% des transports de marchandises en tonnes.km.

2017	CFLCargo (Luxembourg, Arcelor-Mittal) / ETMF / Normandie Rail Services
2018	Captrain Belgium / DB Cargo Italia / Mercitalia Rail / Sécurail / SVI / TSO
2019	Captrain Italia SRL / CFL (Chemin de fer luxembourgeois) / Regiorail (ald. TPCF) / THI factory / TMR / VLEXX GmbH
2020	CTS (Compagnie de traction et services ferroviaires) / ECR (Euro Cargo Rail -Deutsche Bahn, EWS) / ERS (Eiffage Rail Services) / Eurostar Int. Ltd / Ferrotract / Lineas France / renfe mercancias / Trenitalia
2021	Colas-Rail (ex-Seco-Rail) / Ecorail Transport / ETF Services / Europorte France (CFTA Cargo) / Lineas group / Naviland Cargo / RDT 13 / Renfe Viajeros / SNCF Mobilités / Thello (ex TVT) / Transfesa Rail
2022	Ferrivia / Transkeo / VFLI

Les opérateurs en italique ne sont détenteurs que de la partie B du certificat de sécurité

Source : EPSF

Voyageurs

► Union européenne : transports ferroviaires de voyageurs

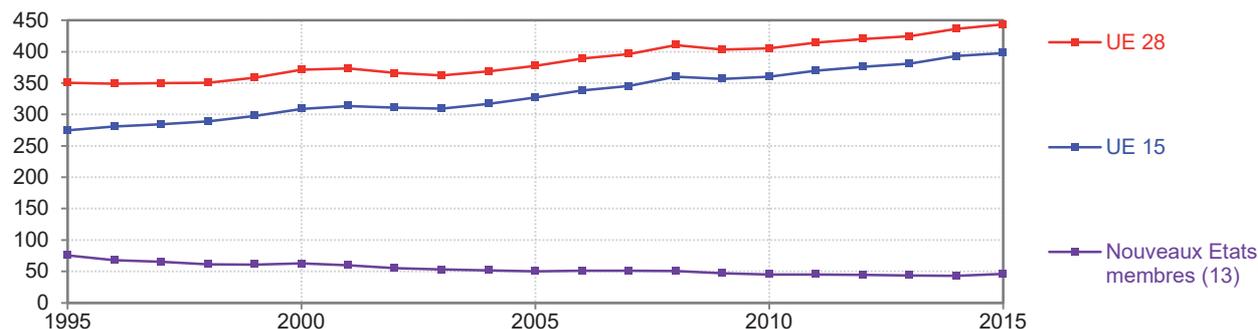
(milliards de voyageurs-kilomètres)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Union européenne à 15	327	338	345	360	357	360	370	376	381	393	398
Nouveaux Etats membres (13)	50	51	51	50	47	45	45	44	44	43	46
Union européenne à 28	377	389	396	411	404	405	415	420	425	436	444

Sources : Eurostat, traitements URF

► Union européenne : transports ferroviaires de voyageurs

(milliards de voyageurs-kilomètres)



Sources : Eurostat, traitements URF

Marchandises

► Union européenne : transports ferroviaires de marchandises

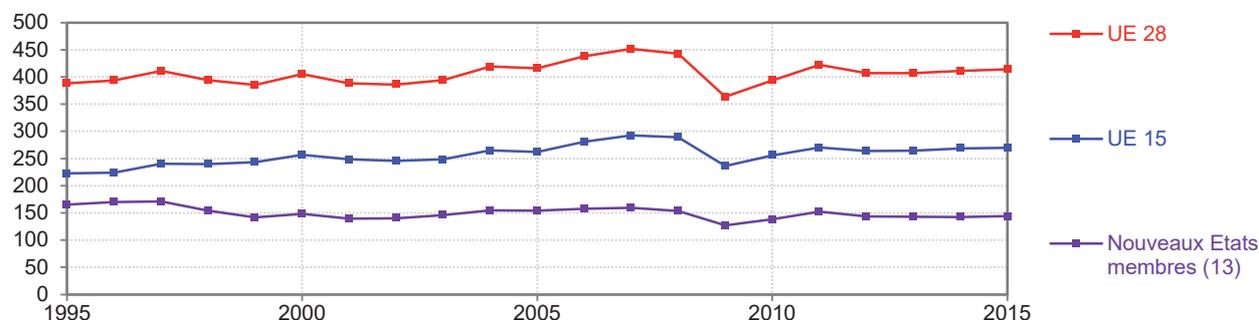
(milliards de tonnes-kilomètres)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Union européenne à 15	262	281	292	289	237	256	270	264	264	269	270
Nouveaux Etats membres	154	158	160	154	127	138	152	143	143	143	144
Union européenne à 28	416	438	452	443	364	394	422	407	407	411	414

Sources : Eurostat, traitements URF

► Union européenne : transports ferroviaires de marchandises

(milliards de tonnes-kilomètres)



Sources : Eurostat, traitements URF

Transport par autocar

L'offre de transport

► L'environnement législatif

Des lignes d'autocars existent depuis longtemps pour des trajets internationaux longue distance. En 2011, ces lignes ont été autorisées pour des trajets en France, mais le cabotage ne devait représenter dans ce cas qu'un complément d'activité correspondant à moins de 50% du trafic et du chiffre d'affaires.

La loi pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques du 6 août 2015, dite « Loi Macron », a libéralisé le transport régulier interurbain de voyageurs par autocar en France. Les autocaristes sont maintenant libres d'organiser des services

réguliers pour des trajets supérieurs à 100km, mais ils doivent déposer une déclaration auprès de l'Arafer pour l'ouverture des liaisons inférieures à 100km : c'est cet organisme qui valide ou non la demande selon l'impact substantiel d'une telle desserte sur l'équilibre économique d'un service public de transport ferroviaire ou routier, subventionné par des concours publics.

L'Arafer est également chargée de préciser les règles d'accès aux gares routières pour les autocaristes et pour les usagers.

► Les opérateurs au 2^e trimestre 2017

3 opérateurs nationaux :

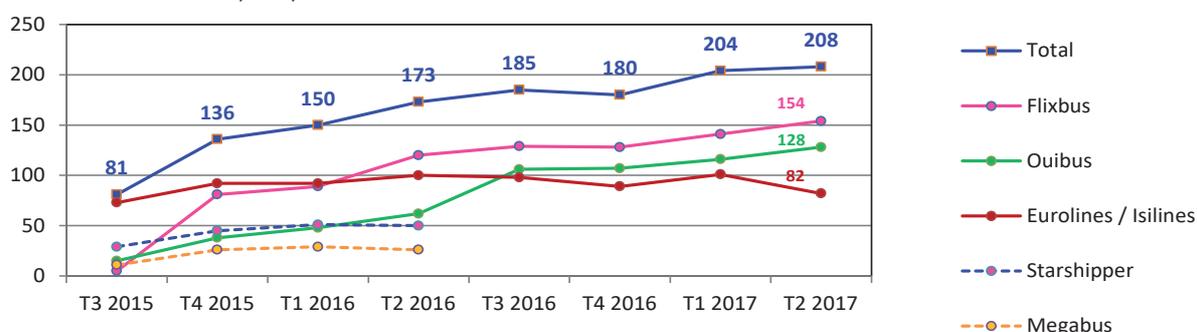
Eurolines / Isilines	Groupe Transdev	France
Flixbus (rachat de Megabus)	Société indépendante de services de transports	Allemagne
Ouibus (rapprochement avec Starshipper)	Groupe SNCF	France

4 opérateurs régionaux : Frétehelle, Jacqueson, Keolis Sud Lorraine et Migratour

Source : Arafer

► Description de l'offre au 30 juin 2017

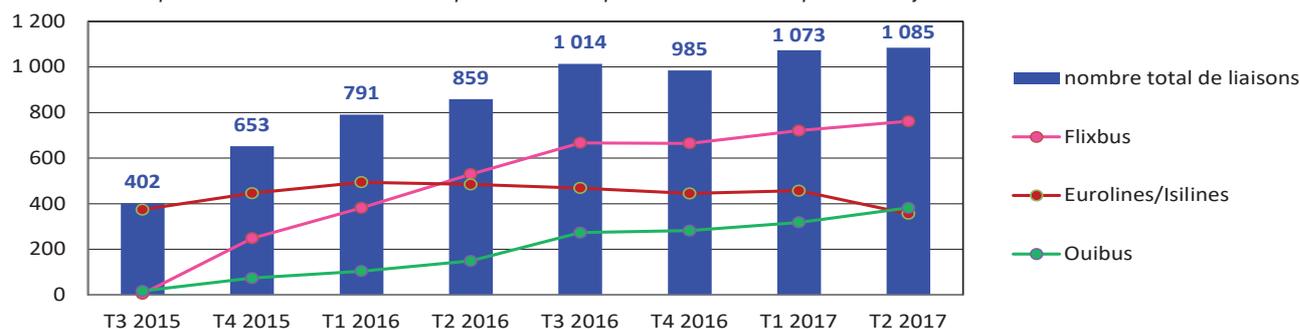
Nombre de villes desservies par opérateur national



Source : Arafer

► Nombre de liaisons commercialisées par les opérateurs nationaux

Une liaison correspond à une combinaison unique «ville de départ-ville d'arrivée» pour un trajet direct



Source : Arafer

► Lignes commercialisées

Une ligne est définie par un trajet et une politique d'arrêt



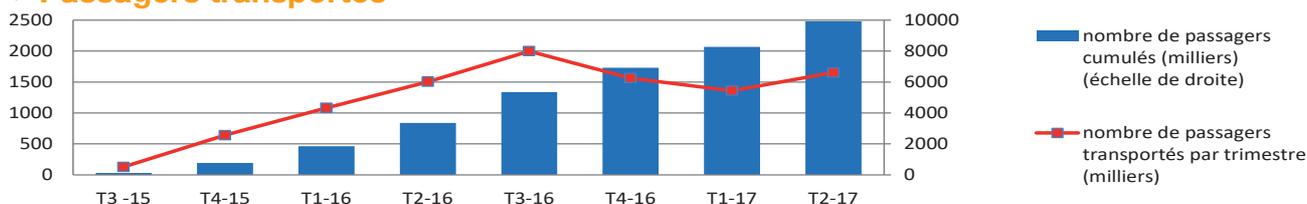
Source : Arafer

Longueur moyenne des lignes en km



La demande de transport par autocar

► Passagers transportés



source : Arafer

Depuis la libéralisation du transport par autocars, près de 10 millions de passagers ont été transportés fin T2-2017: on est ainsi passé, en moyenne, de 4,2 millions de passagers par jour en 2015 à 16,8

milliers de passagers en 2016 et enfin à 16,5 millions de passagers qui ont voyagé quotidiennement au premier semestre 2017.

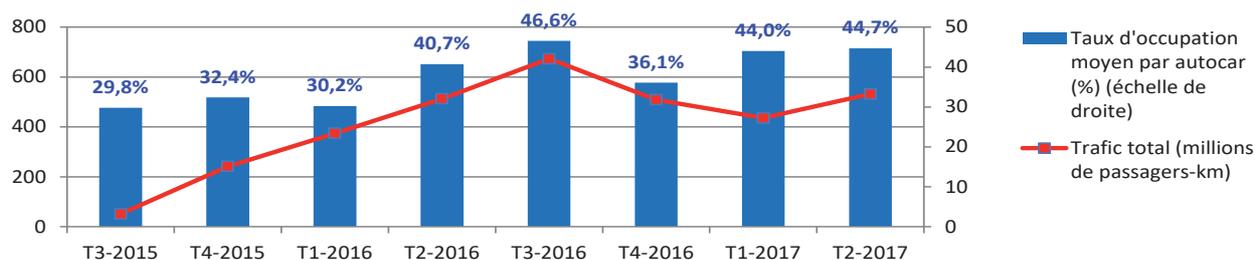
► Villes les plus fréquentées en nombre de passagers au T2-2017 (Top 5)

Villes	Nombre de mouvements quotidiens	Nombre de passagers (milliers)
Paris	362	883
Lyon	128	286
Grenoble	86	155
Toulouse	62	149
Bordeaux	83	131

► Liaisons les plus fréquentées au T2-2017 (Top 5)

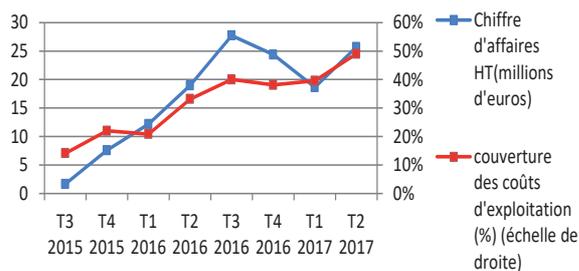
Liaisons	Distance moyenne	nombre de passagers	passagers quotidiens
Lille - Paris	231	87,9	1 050
Aéroport de Lyon-Grenoble	93	89,0	1 030
Lyon - Paris	486	76,1	690
Paris - Rouen	146	73,2	540
Paris - Toulouse	693	44,0	520

► Trafic

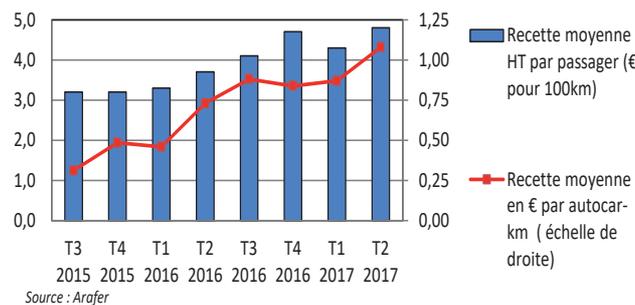


Source : Arafer, estimations URF

► Recettes



Sources : Arafer - estimations URF

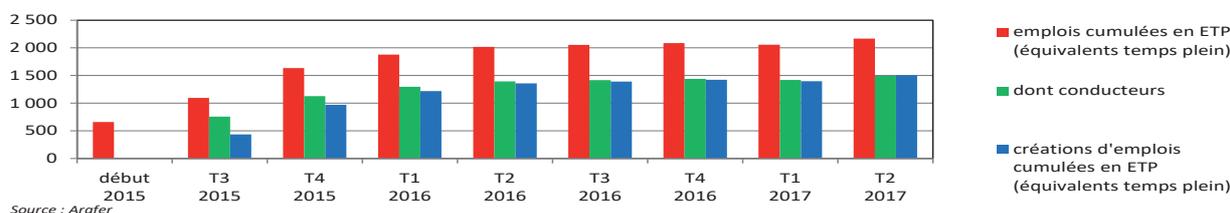


Source : Arafer

Avec l'estimation des coûts d'exploitation donnée par l'Autorité de la concurrence en 2014, à savoir 2,2 € par autocar-km, il apparaît que les recettes commerciales ne couvrent au maximum que 45% des coûts d'exploitation.

À titre comparatif, le prix moyen conseillé par Blablacar est de 6,5 € par passager pour 100 km en covoiturage.

► Emplois



Source : Arafer

Au 1er janvier 2015, le secteur employait 661 salariés pour les activités de cabotage; à la fin du 2ème trimestre 2017, le secteur employait 2166 ETP (équivalents temps plein); depuis mi-2016, la création d'emploi est stabilisée à environ 1500 ETP.

Transport fluvial

Transport fluvial par catégorie de marchandises en France

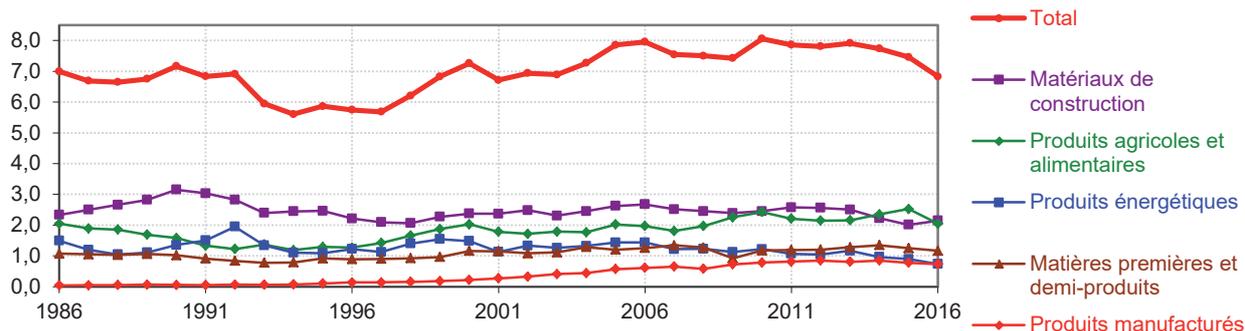
► Transport fluvial par catégorie de marchandises (milliards de tonnes-kilomètres)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Produits agricoles et alimentaires	2,0	1,8	2,0	2,3	2,4	2,2	2,1	2,2	2,3	2,5	2,0
Produits énergétiques	1,4	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,0	1,2	1,0	0,9	0,7
Matériaux de construction	2,7	2,5	2,5	2,4	2,5	2,6	2,6	2,5	2,2	2,0	2,1
Matières premières et demi-produits	1,3	1,3	1,3	0,9	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2
Produits manufacturés	0,6	0,7	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7
Total	8,0	7,5	7,5	7,4	8,1	7,9	7,8	7,9	7,7	7,5	6,8

Source : VNF

(hors transit sur le Rhin)

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

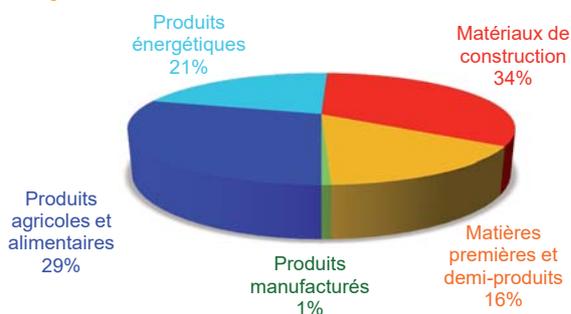


Source : VNF

En 2016, le transport a décliné de 8,5% par rapport à 2015 : c'est la filière agricole qui a le plus baissé (-19%) alors que l'on observe

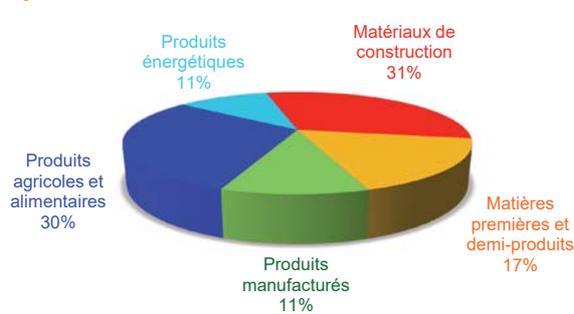
une légère croissance de 4% du secteur BTP.

► Répartition en 1986



Source : VNF

► Répartition en 2016

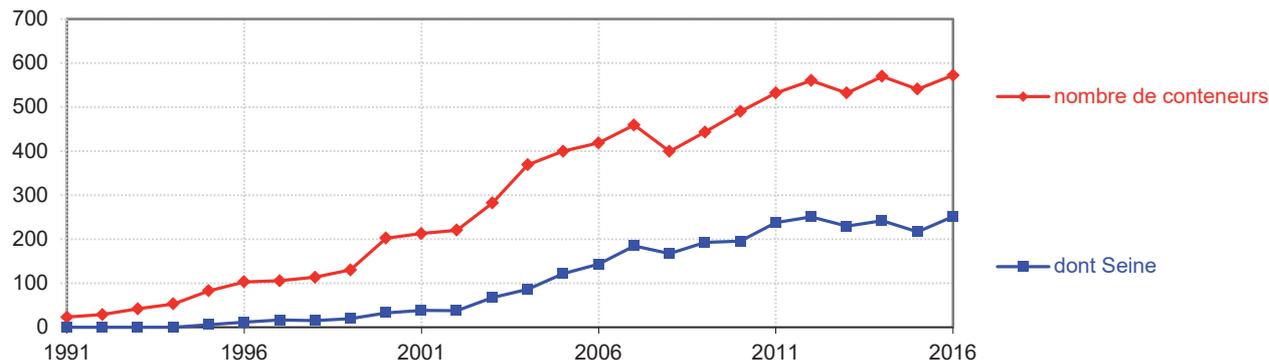


Source : VNF

En 1986, le transport fluvial (hors transit sur le Rhin) représentait 7 milliards de tonnes-kilomètres à peu près comme en 2016 ; 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)



Source : VNF

Transport fluvial de marchandises en Europe

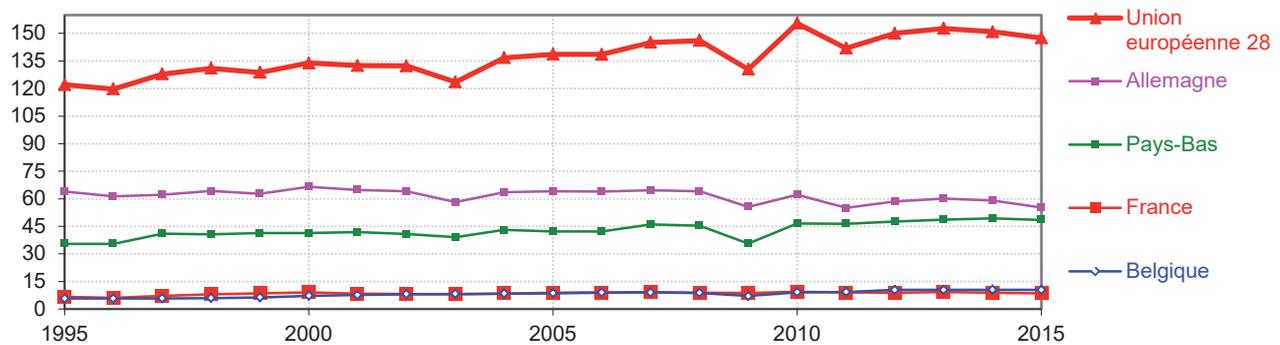
► Union européenne : évolution du trafic (milliards de tonnes-kilomètres)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Union européenne 28	139	139	145	146	131	156	142	150	153	151	148
dont :											
Allemagne	64,1	64,0	64,7	64,1	55,7	62,3	55,0	58,5	60,1	59,1	55,3
Pays-Bas	42,2	42,3	46,0	45,3	35,7	46,6	46,5	47,5	48,6	49,3	48,5
France	8,9	9,0	9,2	8,9	8,7	9,5	9,0	8,9	9,2	8,8	8,5
Belgique	8,6	8,9	9,0	8,7	7,1	9,1	9,3	10,4	10,4	10,5	10,4
Roumanie	8,4	8,2	8,2	8,7	11,8	14,3	11,4	12,5	12,2	11,8	13,2
dont :											
international (*)	102	103	109	110	100	120	106	114	116	114	112
national	35	34	36	36	31	36	36	36	36	37	36

(*) y compris transit

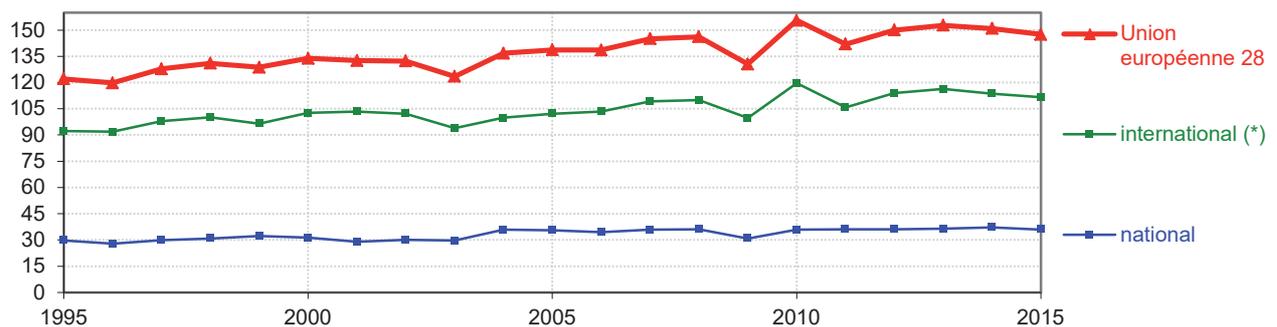
Source : Eurostat, traitements URF

► 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, six États concentrent près de 96% des tonnes-kilomètres : Allemagne (38%),

Pays-Bas (33%), Roumanie (9%), Belgique (7%), France (6%) et Bulgarie (4%).

Transport aérien

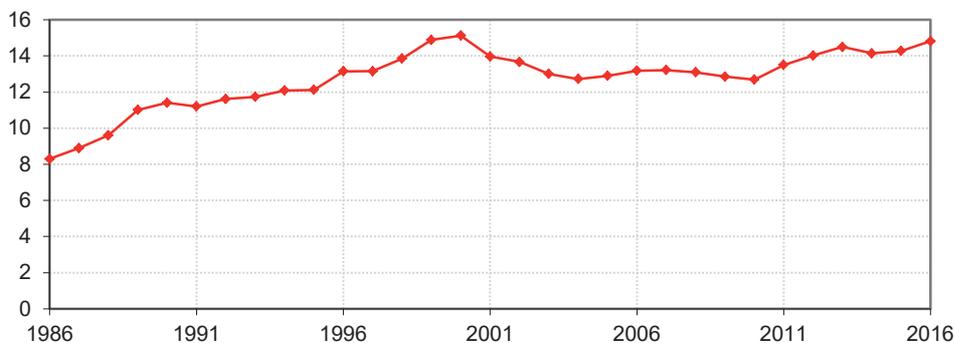
Trafic intérieur en France métropolitaine (passagers)

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

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Trafic intérieur	13,2	13,2	13,1	12,9	12,7	13,5	14,0	14,5	14,1	14,3	14,8

Source : DGAC

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



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 et les attentats du 11 septembre aux États-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). Depuis 2010, le trafic intérieur croît régulièrement, avec en 2016 une forte augmentation des liaisons transversales province-province.

Trafic des aéroports parisiens (passagers)

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

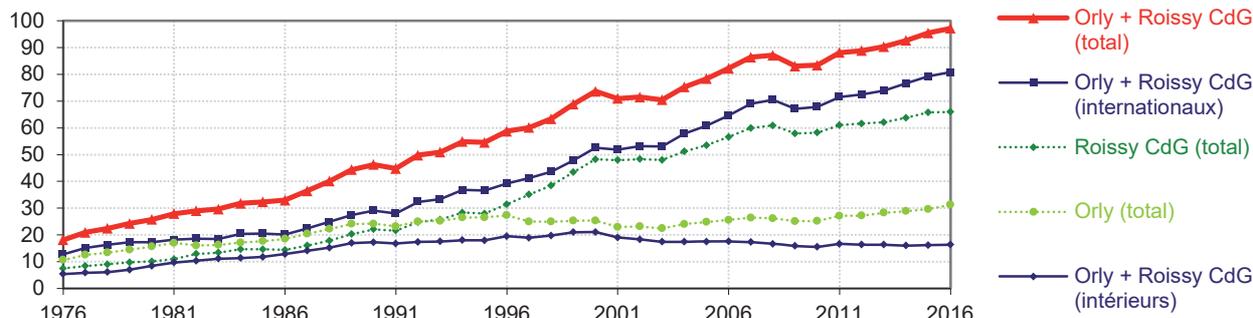
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Orly + Roissy CDG (vols intérieurs)	17,6	17,3	16,7	15,9	15,5	16,7	16,4	16,4	16,0	16,2	16,4
Orly + Roissy CDG (vols internationaux)	64,5	69,0	70,4	67,1	67,8	71,5	72,5	73,9	76,6	79,2	80,8
Orly + Roissy CDG (total)	82,2	86,4	87,1	83,0	83,4	88,1	88,8	90,3	92,6	95,4	97,2
Orly (total)	25,6	26,4	26,2	25,1	25,2	27,1	27,2	28,3	28,9	29,7	31,2
Roissy CDG (total)	56,6	59,9	60,9	57,9	58,2	61,0	61,6	62,1	63,7	65,8	65,9

(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)



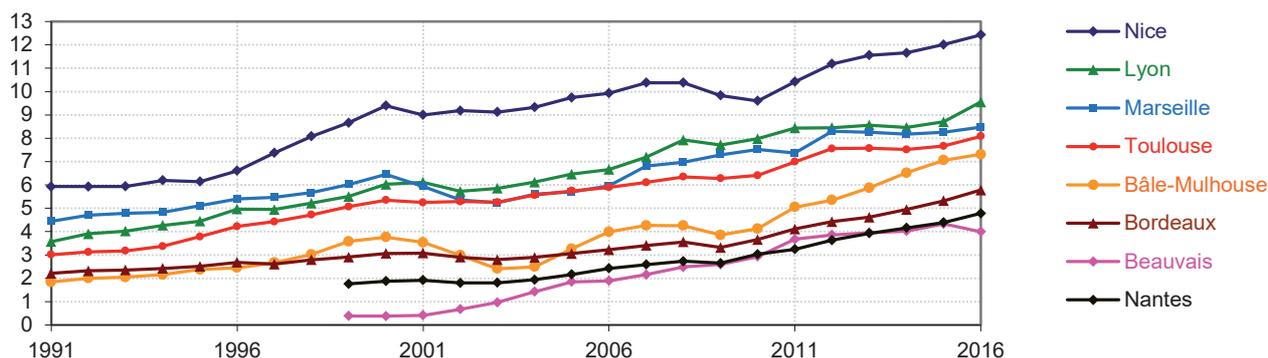
Source : ADP

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

En 2015 il poursuit sa croissance entamée en 2010.

Trafic des aéroports régionaux (passagers)

► Principaux aéroports régionaux : nombre de passagers (millions)



Source : UAF

Au total, les aéroports français métropolitains ont en 2016 traité près de 175 millions de passagers dont 125 millions en international (y compris avec les DOM-TOM) et 49 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, 150 millions de passagers ont fréquenté les aéroports de la métropole.

En nombre de passagers toutes destinations confondues, les deux aéroports de Paris ont traité plus de 56% du trafic de l'ensemble des aéroports de la France

métropolitaine. Ce pourcentage est stable.

Les huit principaux aéroports régionaux (y compris Bâle-Mulhouse qui est transfrontalier) ont traité 34% du trafic total. On notera la forte progression des aéroports de Lyon, Nantes et Bordeaux, et la forte baisse de l'aéroport de Beauvais.

Les autres aéroports (une centaine au total) se sont partagé les 10% restants. Dans l'ordre : Lille, Montpellier, Ajaccio, Bastia, Biarritz, Strasbourg, Brest, Rennes, Figari, Pau, etc.

En nombre de passagers à l'international, les aéroports de Paris ont traité 64% du trafic.

Trafic des aéroports parisiens (mouvements d'avions)

► Aéroports de Paris : trafics des deux aéroports Orly et Roissy-Charles-de-Gaulle (milliers de mouvements d'avions)

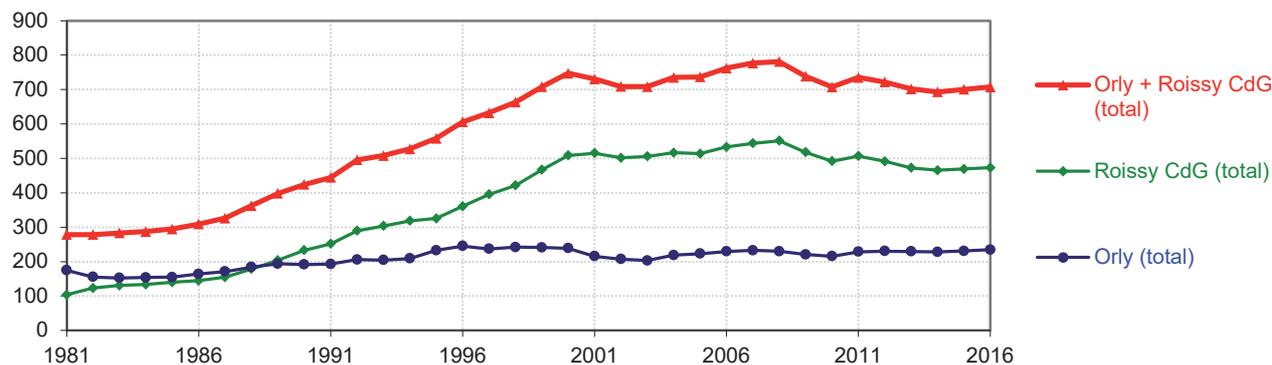
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Orly (vols intérieurs)	135	128	122	116	111	117	118	114	108	106	103
Orly (vols internationaux)	95	105	108	104	105	111	113	116	120	125	131
Orly (total)	229	233	230	221	216	229	231	230	228	231	234
Roissy CDG (vols intérieurs)	55	54	56	55	54	56	57	54	48	48	49
Roissy CDG (vols internationaux)	478	490	495	463	438	451	434	419	417	421	424
Roissy CDG (total)	533	544	551	518	492	507	491	472	465	469	473
Orly + Roissy CDG (total)	762	777	781	739	708	735	722	702	693	700	707

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

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

Source : ADP

► Aéroports de Paris (Orly et Roissy CDG) : mouvements d'avions (milliers)



Source : ADP

Transport aérien

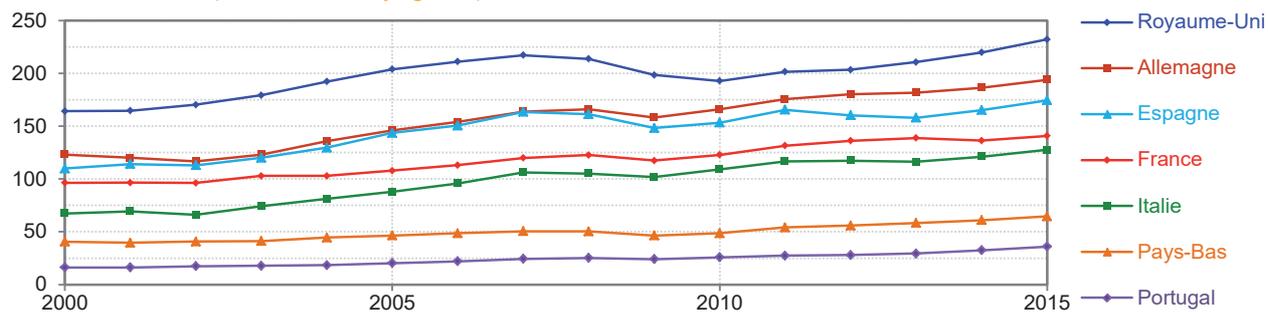
Transport aérien de voyageurs

► Union européenne : trafic aérien de voyageurs en 2015 (millions de passagers)

			National	Intra Union européenne	Hors Union européenne	Total international	Total général
UE15	BE	Belgique	0	22	9	31	31
NEM	BG	Bulgarie	0	5	2	7	8
NEM	CZ	République tchèque	0	9	4	13	13
UE15	DK	Danemark	2	20	8	28	30
UE15	DE	Allemagne	23	103	68	171	194
NEM	EE	Estonie	0	2	1	2	2
UE15	IE	Irlande	0	25	4	29	30
UE15	EL	Grèce	7	28	7	35	42
UE15	ES	Espagne	31	118	26	144	175
UE15	FR	France	28	62	51	113	141
NEM	HR	Croatie	0	5	1	6	7
UE15	IT	Italie	30	74	24	98	128
NEM	CY	Chypre	0	5	2	8	8
NEM	LV	Lettonie	0	4	1	5	5
NEM	LT	Lituanie	0	3	1	4	4
UE15	LU	Luxembourg	0	2	0	3	3
NEM	HU	Hongrie	0	8	2	10	10
NEM	MT	Malte	0	4	0	5	5
UE15	NL	Pays-Bas	0	39	25	65	65
UE15	AT	Autriche	1	18	8	26	27
NEM	PL	Pologne	2	22	6	27	29
UE15	PT	Portugal	4	26	6	32	36
NEM	RO	Roumanie	1	10	2	12	13
NEM	SI	Slovénie	0	1	1	1	1
NEM	SK	Slovaquie	0	2	0	2	2
UE15	FI	Finlande	3	11	4	15	17
UE15	SE	Suède	7	20	7	27	34
UE15	UK	Royaume-Uni	23	138	72	209	232
UE 15 Union européenne à 15			158	706	319	1025	1184
NEM Nouveaux Etats membres (13)			3	80	23	103	106
UE 28 Union européenne à 28			161	786	342	1 128	1 289
NO Norvège			15	21	2	22	38
CH Suisse			1	38	10	47	48

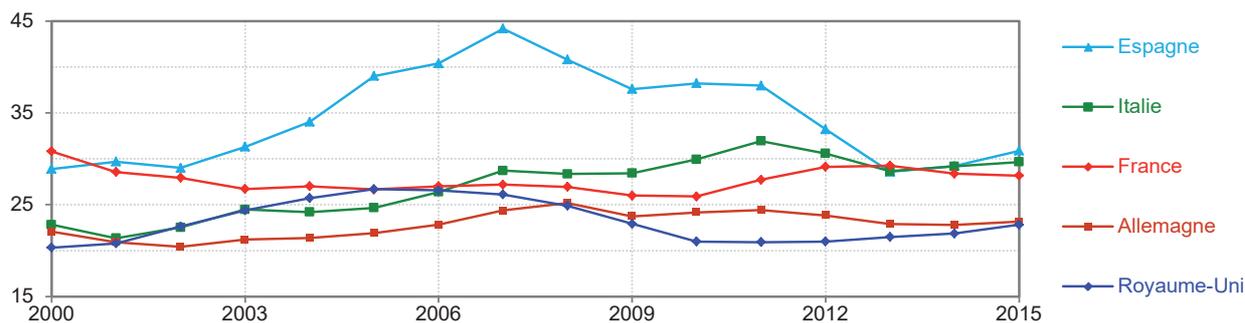
Source : Eurostat

► 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



Source : Eurostat

ÉCONOMIE DES TRANSPORTS

Données économiques générales	104
Dépense de transport	111
Compte de la route	119
Compte du ferroviaire	128
Compte des transports en commun urbains	130



Données économiques générales

Produit intérieur brut et consommation des ménages

► Produit intérieur brut (milliards d'euros)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PIB en prix courants	1 853	1 946	1 996	1 939	1 998	2 059	2 087	2 115	2 148	2 194	2 229
PIB prix chaînés base 2010	1 969	2 015	2 019	1 960	1 998	2 040	2 044	2 056	2 075	2 097	2 122
PIB évaluation par la demande (pourcentages du PIB)											
Consommation finale (*)	78%	77%	78%	80%	80%	79%	80%	80%	79%	79%	79%
Investissements (**)	23%	24%	24%	21%	22%	23%	23%	22%	23%	23%	23%
plus exportations	27%	27%	27%	24%	26%	28%	29%	29%	29%	30%	29%
moins importations	28%	28%	29%	25%	28%	30%	31%	30%	31%	31%	31%
Exportations - importations	-1%	-1%	-2%	-1%	-2%	-3%	-2%	-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	51%	50%	51%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%
Excédents brut d'exploitation	36%	36%	37%	35%	35%	35%	34%	34%	34%	35%	35%

PIB évaluation par la production (pourcentages du PIB)

Valeur ajoutée	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	89%	89%
Impôts sur les produits (dont TICPE, TVA, etc.)	11%	11%	11%	10%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	12%

Dépenses de consommation des ménages (milliards d'euros)

En prix courants	987	1 033	1 067	1 051	1 082	1 107	1 120	1 132	1 141	1 161	1 186
En prix chaînés base 2010	1 033	1 058	1 063	1 064	1 082	1 087	1 084	1 090	1 097	1 113	1 138
Consommation des ménages / PIB	53%	53%	53%	54%	54%	54%	54%	54%	53%	53%	53%

Source : INSEE

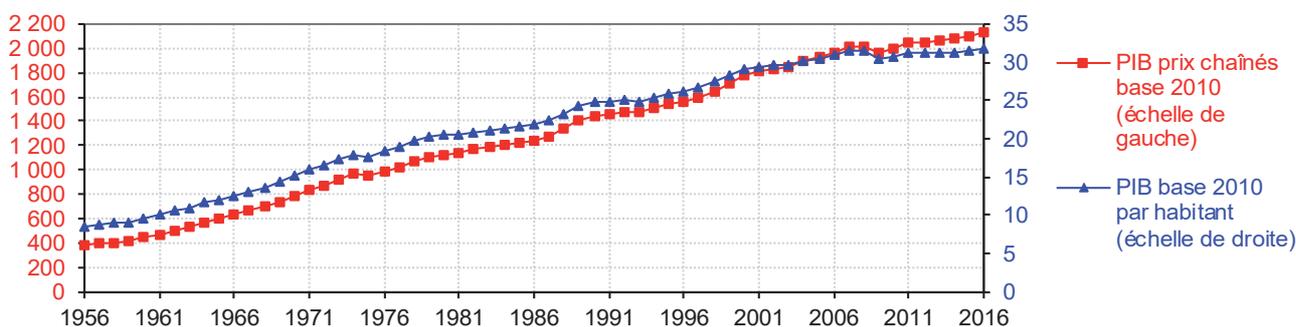
Les données de la comptabilité nationale sont fournies, soit en euros courants, soit en « prix chaînés base 2010 », c'est à dire en éliminant la variation des prix ou encore (en simplifiant) en euros constants : les variations d'une année à une autre sont dites respectivement « en valeur » et « en volume ».

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 de façon importante d'une année à l'autre (basculant par exemple du positif au négatif) et peut donc influencer notablement sur l'évolution du PIB (voir page 110).

► Produit intérieur brut en volume base 2010

(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 », présentaient 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 était donc constante en valeur absolue et régulièrement décroissante en pourcentage : en 1960, elle était de l'ordre de 6% par an ; elle n'était plus que de 1,5 à 2% en

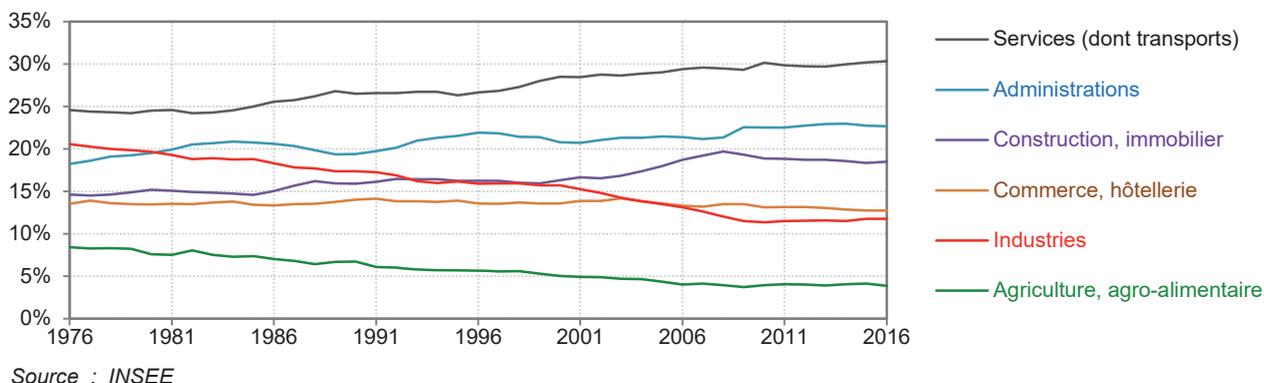
2007. A partir du second semestre de 2008, la crise financière et économique mondiale a inversé la tendance : l'année 2009 a connu la récession la plus importante depuis la fin de la seconde guerre mondiale. Malgré une certaine reprise en 2010, le PIB par habitant n'a retrouvé ni son niveau ni sa tendance antérieurs : il reste d'ailleurs quasiment stable depuis cette date.

Produit intérieur brut et branches d'activité

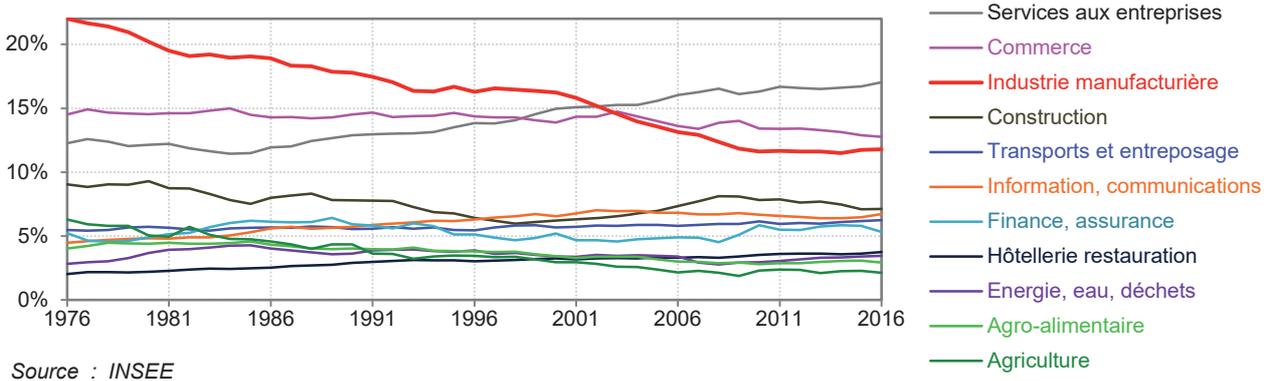
Dans l'approche « production », le PIB comporte la somme des valeurs ajoutées des différentes branches d'activité. Les trois graphiques ci-dessous donnent un aperçu de l'évolution sur quarante ans des contributions des branches en pourcentages du PIB, en allant du général au détaillé.

Il s'agit bien ici de **pourcentages du PIB, et non de valeurs absolues**. Dans l'interprétation économique, il faut donc tenir compte du fait que **le PIB par habitant, en monnaie constante, a été multiplié par 1,7** entre 1976 et 2016, et le PIB total (compte tenu de la croissance de la population) par 2,1.

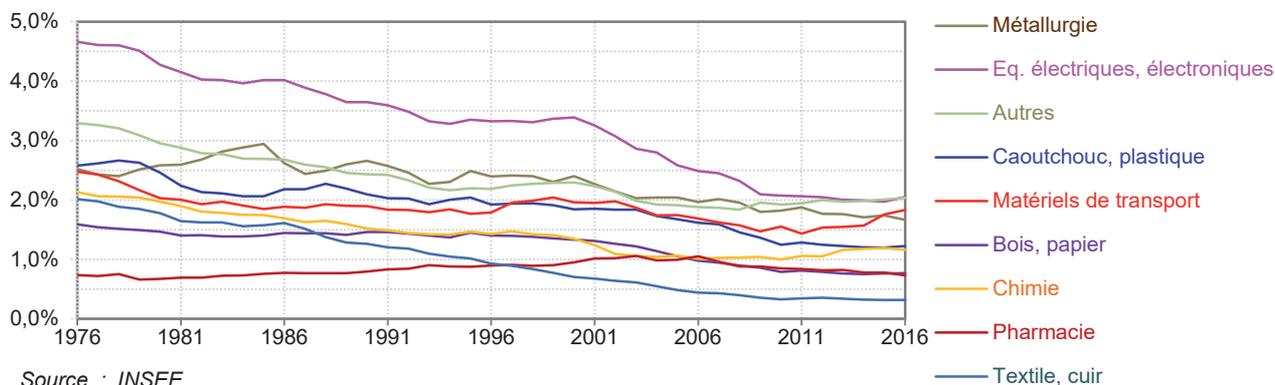
► Branches d'activités : pourcentage de la valeur ajoutée totale



► Branches d'activités : pourcentage de la valeur ajoutée marchande (branches marchandes)



► Branches d'activités : pourcentage de la valeur ajoutée marchande : détail des industries (sélection)



Premier graphique. Il concerne l'ensemble de l'économie. Les services des administrations et les services marchands ont pris une importance croissante, à l'inverse de l'industrie qui ne représente plus que 12% de la valeur ajoutée totale.

Second graphique. Il concerne la seule valeur ajoutée marchande (donc hors administrations). Le poids de chaque branche est relativement constant, hormis les services aux entreprises qui ont

progressé de 40% en 40 ans alors que l'industrie manufacturière a quasiment diminué de moitié. Malgré quelques fluctuations, aucune branche n'a significativement évolué depuis 2009.

Troisième graphique. Il concerne la valeur ajoutée des industries. Au cours des 30 dernières années, tous les secteurs de la production industrielle ont décliné, à des rythmes divers.

Données économiques générales

Produit intérieur brut (PIB)

Le PIB, agrégat économique codifié de façon précise, est universellement utilisé. Ramené au PIB par habitant, il permet des comparaisons entre les États.

La façon dont il est calculé permet d'additionner sans doubles comptes les PIB de tels ou tels ensembles d'États (UE 15, UE 28, 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 État, et qui reflète donc les niveaux de vie de façon plus fidèle.

Le tableau et le graphique ci-dessous fournissent les données pour l'année 2016, respectivement en euros courants et en SPA courants par habitant.

► Union européenne : produit intérieur brut en 2016

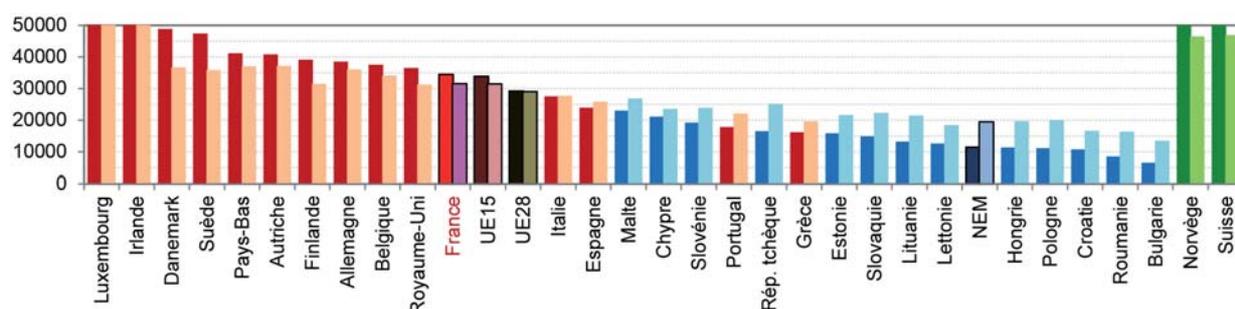
zone euro	sigle		Population (millions d'habitants)	PIB par habitant (euros)	PIB (milliards d'euros)	PIB par habitant (SPA)	PIB (milliards de SPA)	taux TVA (*)
X	BE	Belgique	11,2	37 519	422	34 159	384	21,0%
	BG	Bulgarie	7,2	6 576	47	13 566	98	20,0%
	CZ	République tchèque	10,5	16 550	174	25 208	266	21,0%
	DK	Danemark	5,7	48 908	277	36 718	208	25,0%
X	DE	Allemagne	81,2	38 581	3 133	36 047	2 927	19,0%
X	EE	Estonie	1,3	15 908	21	21 618	28	20,0%
X	IE	Irlande	4,6	57 429	266	51 268	237	23,0%
X	EL	Grèce	10,9	16 199	176	19 609	213	23,0%
X	ES	Espagne	46,4	23 980	1 114	25 900	1 203	21,0%
X	FR	France	64,5	34 493	2 225	31 555	2 036	20,0%
	HR	Croatie	4,2	10 782	46	16 688	71	25,0%
X	IT	Italie	60,8	27 509	1 672	27 781	1 689	22,0%
X	CY	Chypre	0,8	21 135	18	23 543	20	19,0%
X	LV	Lettonie	2,0	12 598	25	18 507	37	21,0%
X	LT	Lituanie	2,9	13 226	39	21 463	63	21,0%
X	LU	Luxembourg	0,6	96 268	54	78 708	44	17,0%
	HU	Hongrie	9,9	11 405	112	19 709	194	27,0%
X	MT	Malte	0,4	23 054	10	26 921	12	18,0%
X	NL	Pays-Bas	16,9	41 254	697	37 072	627	21,0%
X	AT	Autriche	8,6	40 751	349	37 136	318	20,0%
	PL	Pologne	38,0	11 163	424	20 038	762	23,0%
X	PT	Portugal	10,4	17 825	185	22 126	230	23,0%
	RO	Roumanie	19,9	8 534	170	16 417	326	24,0%
X	SI	Slovénie	2,1	19 278	40	23 869	49	22,0%
X	SK	Slovaquie	5,4	14 933	81	22 336	121	20,0%
X	FI	Finlande	5,5	39 121	214	31 603	173	24,0%
	SE	Suède	9,7	47 440	462	35 890	350	25,0%
	UK	Royaume-Uni	64,9	36 484	2 367	31 301	2 031	20,0%
	UE 15	Union européenne à 15	401,8	33 877	13 614	31 526	12 669	
	NEM	Nouveaux Etats membres (13)	104,7	11 527	1 207	19 541	2 046	
	UE 28	Union européenne à 28	506,5	29 258	14 820	29 049	14 714	
	NO	Norvège	5,2	64 829	335	46 521	240	25,0%
	CH	Suisse	8,2	72 393	596	46 909	386	8,0%

Sources : Eurostat, traitements URF

(*) Taux normal

► Union européenne : produit intérieur brut par habitant en 2016

(foncé : en euros; clair : en standard de pouvoir d'achat)

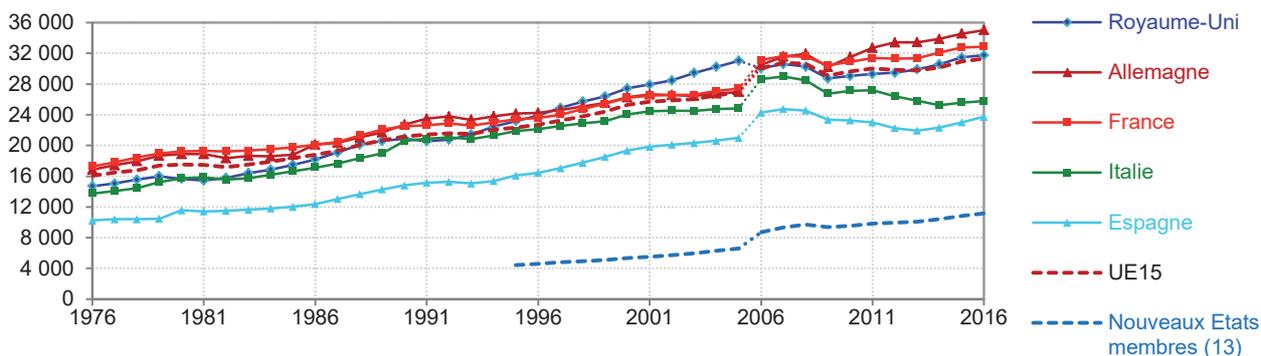


Sources : Eurostat, traitements URF

le Luxembourg, l'Irlande, la Suisse et la Norvège sont hors d'échelle

Evolution du PIB pour quelques États ou groupes d'États

► **Union européenne : PIB par habitant : quelques évolutions en volume aux prix en 2010 (euros constants par habitant)**



Sources : Eurostat, instituts nationaux, traitements URF

Données manquantes pour certains États en débuts de séries :
UE15 : données partielles entre 1973 et 1989
NEM : données partielles entre 1991 et 1995

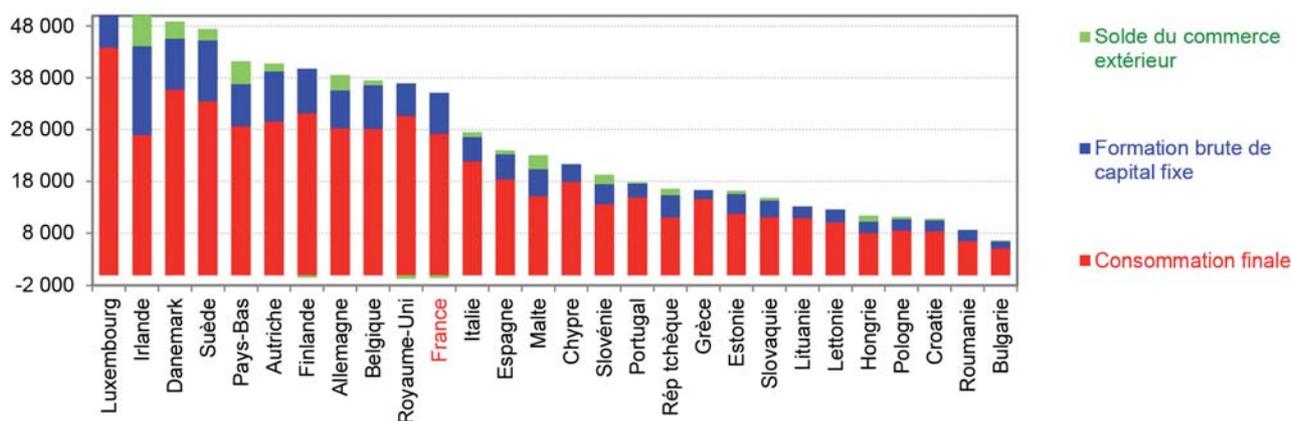
Ce graphique montre l'évolution depuis 1976 du PIB par habitant « en volume base 2010 » dans l'UE (UE 15 et NEM) ainsi que dans quelques pays de l'UE 15. Sur longue période et jusqu'à une période récente, les courbes s'écartaient peu d'une tendance linéaire. Pour l'UE 15 dans son ensemble, la croissance en volume d'une année à l'autre était de l'ordre de 3% par an en 1970. En 2007, elle était encore de l'ordre de 1,5% par an (pourcentages auxquels s'ajoute évidemment la croissance de la population). Dans

les nouveaux États membres qui sont en phase de rattrapage, elle dépassait 5% par an.

La crise financière a interrompu cette tendance et entraîné en 2008 et 2009 une récession sans précédent dans tous les États de l'UE. Les années suivantes n'ont pas permis de retrouver les tendances antérieures, la plupart des pays connaissant une stagnation, voire une décroissance. En 2016, on constate à nouveau une légère croissance variable selon les pays.

Décomposition simplifiée du PIB

► **Union européenne : composantes (simplifiées) du PIB en 2016 (euros courants par habitant)**



Sources : Eurostat, instituts nationaux, traitements URF

(Le Luxembourg et l'Irlande sont 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 États de l'UE commercent principalement entre eux, leurs PIB respectifs ne sont pas indépendants, les exportations des uns étant des importations pour les autres.

Données économiques générales

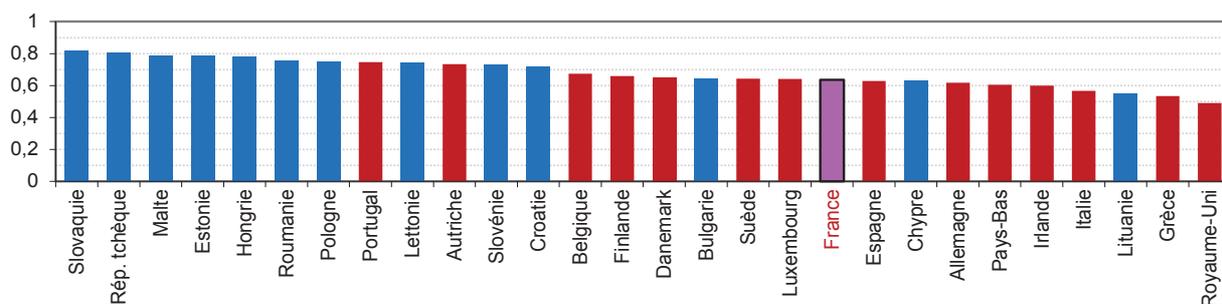
Commerce extérieur en Europe : part de l'Union européenne

► Echanges de biens en 2016 (milliards d'euros)

		Importations			Exportations			Balance commerciale		
		de l'UE 28	des pays tiers	part de l'UE	vers l'UE 28	vers pays tiers	part de l'UE	avec UE 28	avec pays tiers	totale
BE	Belgique	209	123	63%	258	99	72%	49	-23	26
BG	Bulgarie	17	9	67%	16	8	68%	-1	-1	-3
CZ	République tchèque	102	27	79%	123	24	84%	21	-3	18
DK	Danemark	55	22	71%	53	33	62%	-2	11	9
DE	Allemagne	633	321	66%	708	501	59%	76	181	257
EE	Estonie	11	2	82%	9	3	74%	-2	1	-2
IE	Irlande	47	23	68%	59	57	51%	12	35	47
EL	Grèce	24	20	55%	14	11	56%	-10	-9	-19
ES	Espagne	173	107	62%	173	87	67%	1	-20	-20
FR	France	358	160	69%	269	184	59%	-89	24	-65
HR	Croatie	15	5	77%	8	4	66%	-7	0	-7
IT	Italie	221	144	61%	233	184	56%	12	40	51
CY	Chypre	4	2	74%	1	1	46%	-4	-1	-4
LV	Lettonie	10	3	81%	8	3	70%	-3	1	-2
LT	Lituanie	17	7	70%	14	9	61%	-4	2	-2
LU	Luxembourg	15	4	77%	12	2	83%	-3	-2	-5
HU	Hongrie	66	19	78%	75	17	81%	9	-2	8
MT	Malte	3	3	54%	1	2	39%	-2	-1	-3
NL	Pays-Bas	214	242	47%	389	126	76%	175	-116	59
AT	Autriche	111	31	78%	97	41	71%	-14	9	-5
PL	Pologne	129	50	72%	146	37	80%	17	-12	5
PT	Portugal	47	14	78%	38	12	75%	-10	-1	-11
RO	Roumanie	52	15	77%	43	14	75%	-9	-1	-10
SI	Slovénie	20	8	71%	22	7	75%	3	-1	2
SK	Slovaquie	55	14	80%	60	10	85%	5	-3	2
FI	Finlande	40	15	73%	31	22	59%	-9	7	-2
SE	Suède	91	37	71%	75	51	59%	-16	15	-1
UK	Royaume-Uni	290	284	51%	176	194	47%	-115	-90	-204
UE 28	Union européenne à 28	3 029	1 708	64%	3 110	1 745	64%	81	38	119

Sources : Eurostat, traitements URF

► Part des échanges de biens au sein de l'UE dans le commerce extérieur des Etats membres en 2016 (pourcentage 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 États membres échangent des biens entre eux pour près des deux-tiers de leurs échanges, importations comme exportations (en valeurs). Par définition, les échanges entre les États 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 bénéficiaire.

Les deux tableaux triangulaires ci-contre donnent les échanges de biens entre États (ou États 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 États échangent préférentiellement avec leurs voisins immédiats, comme on peut le voir sur les tableaux. À titre d'exemple, le commerce entre l'Allemagne, la France et le Benelux représente 24% des échanges intérieurs à l'UE en valeur et 35% en tonnage (influence des grands ports).

On notera enfin que les marchandises échangées au sein de l'UE « valent » actuellement en moyenne environ 1 736 € 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, mais les rapports entre eux n'ont pas dû évoluer de façon notable).

Données économiques générales

Commerce extérieur en Europe : structure

► Echanges de biens entre Etats de l'Union européenne en 2016 (milliards d'euros)

	Royaume-Uni Irlande	France	Espagne Portugal	Benelux	Allemagne	Autriche Croatie Slovénie	Italie Malte	Suède Danemark	Tchéquie Slovaquie Hongrie	Grèce Chypre	Finlande pays baltes	Pologne	Roumanie Bulgarie
Royaume-Uni Irlande	36	65	42	141	137	9	38	25	22	3	8	19	5
France			83	150	172	12	75	17	26	3	6	18	9
Espagne Portugal				31	50	83	7	45	10	15	3	5	11
Benelux					104	311	18	64	45	36	6	19	31
Allemagne						116	114	69	162	8	26	102	32
Autriche Croatie Slovénie							11	28	5	39	1	2	10
Italie Malte								2	13	26	7	6	19
Suède Danemark									19	10	1	26	15
R. tchèque Slovaquie Hongrie										37	1	5	38
Grèce Chypre											2	0	1
Finlande pays baltes												13	10
Pologne													6
Roumanie Bulgarie													4

Total environ 3 068 milliards d'euros

Sources : Eurostat, traitements URF

► Echanges de biens entre Etats de l'Union européenne en 2016 (millions de tonnes)

	Royaume-Uni Irlande	France	Espagne Portugal	Benelux	Allemagne	Autriche Croatie Slovénie	Italie Malte	Suède Danemark	Tchéquie Slovaquie Hongrie	Grèce Chypre	Finlande pays baltes	Pologne	Roumanie Bulgarie
Royaume-Uni Irlande	26	21	21	82	37	3	9	19	5	2	9	6	1
France			48	122	63	3	34	5	5	2	4	6	3
Espagne Portugal				28	25	22	2	22	6	3	2	4	5
Benelux					132	295	7	22	25	9	3	16	14
Allemagne						55	41	42	54	3	14	53	7
Autriche Croatie Slovénie							14	30	2	34	1	1	6
Italie Malte								2	5	13	5	3	7
Suède Danemark									15	2	1	25	8
R. tchèque Slovaquie Hongrie										30	1	2	40
Grèce Chypre											1	0	1
Finlande pays baltes												16	10
Pologne													4
Roumanie Bulgarie													6

Total environ 1 767 millions de tonnes

Sources : Eurostat, traitements URF

► France : aperçus des prix moyens de la tonne transportée 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 : SDES, base de données Sitram

Données économiques générales

Commerce extérieur de la France

Les graphiques ci-dessous fournissent quelques aperçus sur le commerce extérieur de la France. Il s'agit ici surtout des échanges de « biens », hors matériel militaire, qui caractérisent la compétitivité des industries françaises à l'égard de la concurrence internationale. Les pourcentages et ratios ont trait à la **valeur** des biens (et non à leur tonnage).

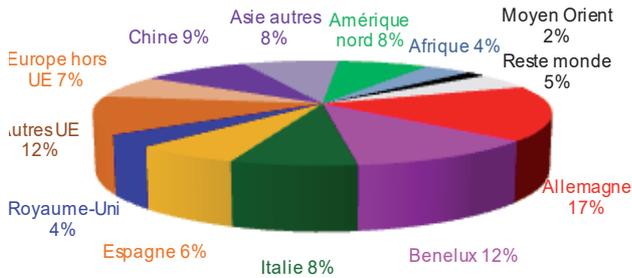
En 2016, les importations de biens s'élèvent à 507 milliards

► **Structures des échanges de biens par pays et par produits en valeur : année 2016**

d'euros et les exportations de biens à 442 milliards d'euros. La balance commerciale (*) est donc déficitaire de 65 milliards d'euros.

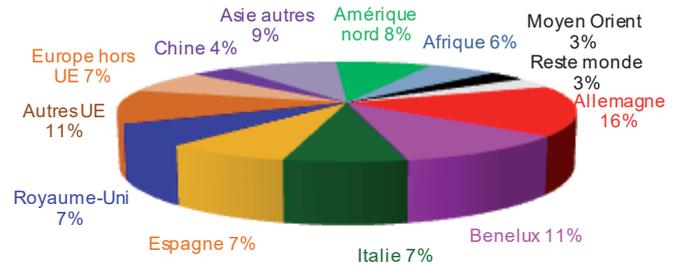
(*) *Au sens de la comptabilité nationale française, la « balance commerciale » ne concerne que les échanges de biens ; certains pays y incluent aussi les échanges de services.*

Structure géographique des importations



Source : Douanes

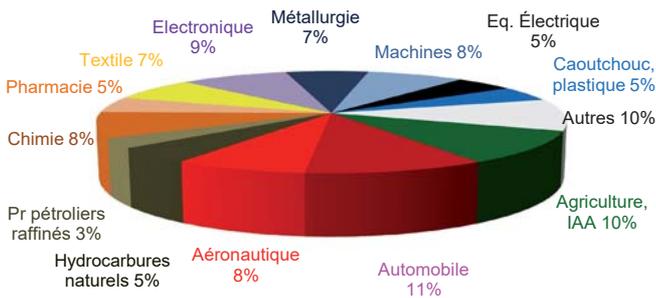
Structure géographique des exportations



Source : Douanes

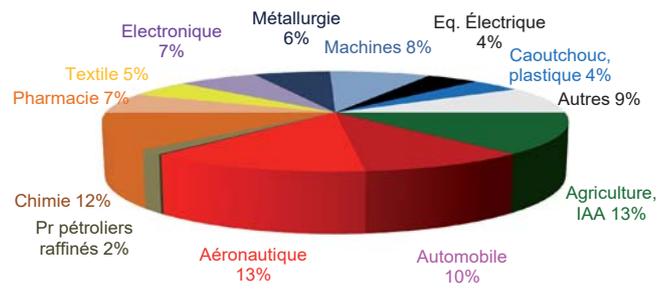
Que ce soit en importations ou en exportations, la France échange environ 50% des biens avec les pays frontaliers (respectivement 49 et 52%).

Structure des importations par produits



Source : Douanes

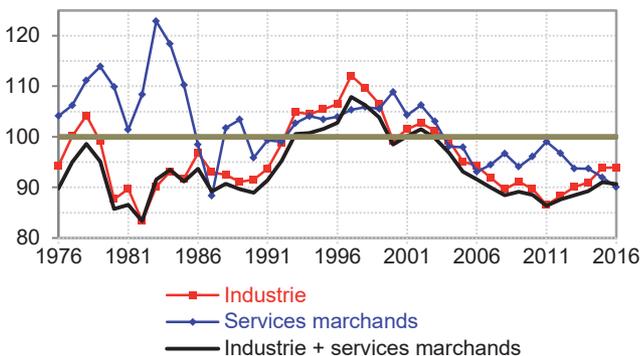
Structure des exportations par produits



Source : Douanes

Les importations énergétiques représentent environ 42 milliards d'euros, en forte baisse par rapport à 2015, du fait de la baisse des prix.

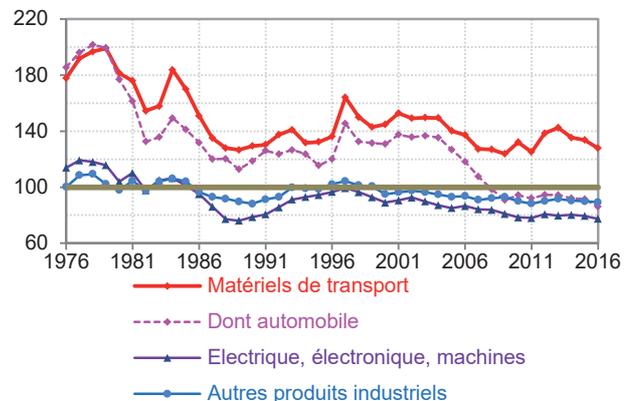
Taux de couverture



Sources : INSEE, Douanes

Ces deux graphiques représentent pour différents secteurs économiques le « **taux de couverture** », c'est-à-dire le **rapport entre les exportations et les importations en valeur. La valeur 100 correspond à l'équilibre**, une valeur inférieure à 100 correspond à un déficit de la balance commerciale et inversement. Les échanges de services sont à peu près équilibrés, alors que l'industrie dans

Taux de couverture : détail industrie



Sources : INSEE, Douanes

son ensemble présente un taux de couverture de 94. En détaillant plus précisément, on constaterait que trois secteurs de l'industrie dépassent 100 : la construction aéronautique (147), la chimie (127) et la pharmacie (115). Tous les autres secteurs industriels ont un taux de couverture inférieur à 100, du textile (63) aux machines (91) et à la construction automobile (86).

Contribution du transport au produit intérieur brut

Le système ESANE (Élaboration 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'œuvre 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 constants)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Transport routier de marchandises	17,9	20,0	20,6	17,3	17,3	17,2	17,4	17,9	18,5	18,7	19,5
Transport routier et urbain de voyageurs	11,9	12,6	12,8	13,5	14,2	14,0	14,8	15,2	15,3	15,5	16,4
Transport ferroviaire	6,1	6,2	6,2	5,8	5,2	5,9	5,6	5,1	4,9	4,6	4,5
Transport fluvial et maritime	1,3	1,5	1,8	0,6	3,4	1,2	2,5	2,3	2,7	3,1	2,0
Transport aérien	5,0	5,3	6,1	6,0	7,2	7,1	7,4	7,5	7,6	8,7	8,5
Auxiliaires de transport et autres	25,0	26,6	28,1	28,3	30,0	31,4	31,5	31,0	32,5	33,0	34,5
Total valeur ajoutée branche transports	67	72	76	72	77	77	79	79	82	84	85
Transport routier de marchandises pour compte propre des entreprises	19	19	19	21	23	25	25	27	28	29	31
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)	124	130	133	127	131	138	136	133	132	133	137
Dépenses des administrations	47	49	49	52	52	54	56	58	57	55	52
Valeur ajoutée totale du transport	259	272	278	273	285	296	297	299	300	303	307
Produit intérieur brut (PIB)	1 853	1 946	1 996	1 939	1 998	2 059	2 087	2 115	2 148	2 194	2 229

Sources : INSEE, SDES et estimations URF pour le compte propre des entreprises

(branche transports : rupture de séries en 2006 et 2009 : passage de la base 2000 à la base 2005, puis à la base 2010)

► Contribution au PIB (pourcentages)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Total valeur ajoutée branche transports	3,6%	3,7%	3,8%	3,7%	3,9%	3,7%	3,8%	3,7%	3,8%	3,8%	3,8%
Transport routier de marchandises pour compte propre des entreprises	1,0%	1,0%	1,0%	1,1%	1,2%	1,2%	1,2%	1,3%	1,3%	1,3%	1,4%
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)	6,7%	6,7%	6,7%	6,5%	6,5%	6,7%	6,5%	6,3%	6,1%	6,1%	6,1%
Dépenses des administrations	2,5%	2,5%	2,4%	2,7%	2,6%	2,6%	2,7%	2,7%	2,7%	2,5%	2,3%
Valeur ajoutée totale	14,0%	14,0%	13,9%	14,1%	14,3%	14,4%	14,2%	14,1%	14,0%	13,8%	13,8%

Sources : INSEE, SDES et estimations URF pour le compte propre des entreprises

Les estimations des dépenses de transport (tableau en page 116) 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 2016 de l'ordre de 14%, pourcentage quasi stable depuis dix ans.

Dépense nationale de transport

Dépense de consommation des ménages en transport

► Dépense de consommation des ménages en transports individuels, TVA incluse (milliards d'euros courants)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Achats des véhicules	40,1	42,5	40,4	42,5	42,0	43,5	40,0	37,4	37,2	39,6	42,5
Automobiles	35,6	37,7	35,7	38,0	37,6	39,0	35,8	33,4	33,3	35,4	38,0
Autres véhicules (*)	4,5	4,8	4,7	4,4	4,4	4,4	4,2	3,9	4,0	4,2	4,6
Utilisation des véhicules	78,3	82,0	86,6	78,5	82,5	87,5	88,4	87,9	86,9	85,7	86,8
Pièces détachées, accessoires	4,7	5,2	5,2	4,9	4,8	4,9	4,7	4,7	4,8	4,9	5,1
Carburants et lubrifiants	34,1	35,0	38,2	31,4	34,8	39,0	40,3	38,8	37,4	34,4	33,5
Entretien et réparations	28,0	29,6	30,5	29,2	29,4	29,6	28,9	29,7	29,6	30,9	32,1
Autres services	11,5	12,2	12,6	12,9	13,5	14,0	14,4	14,7	15,1	15,4	16,0
Assurances automobile	5,3	5,7	6,0	6,0	6,1	6,6	7,2	7,6	7,7	7,7	7,5
Total transports individuels	123,7	130,2	132,9	127,0	130,6	137,6	135,5	132,9	131,8	133,0	136,8

(*) y compris camping-cars, caravanes et remorques

Source : INSEE

► Dépense de consommation des ménages en transports en commun, TVA incluse (milliards d'euros courants)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Transport ferroviaire	4,2	4,4	4,8	4,8	4,8	5,1	5,2	5,2	5,1	5,0	4,8
Transport en commun par route	5,5	5,8	6,0	6,1	6,4	6,3	6,5	6,6	6,9	7,1	7,9
dont taxis	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5
Transport aérien	7,4	7,8	8,6	8,7	8,6	9,1	9,5	9,7	10,0	10,3	10,1
Transports urbains	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,3	3,5	3,6	3,8	3,9	4,0
Autres transports en commun	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3
Total transports en commun	20,8	22,0	23,5	23,8	24,1	25,0	25,8	26,3	27,0	27,5	28,1

Source : INSEE

► Dépense de transport par rapport à la dépense de consommation finale (pourcentage, milliards d'euros courants)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Dépense de consommation finale des ménages (Mrd€)	987	1 033	1 067	1 051	1 082	1 107	1 120	1 132	1 141	1 161	1 186
Dépense de consommation en transports individuels	12,5%	12,6%	12,5%	12,1%	12,1%	12,4%	12,1%	11,7%	11,5%	11,5%	11,5%
Dépense de consommation en transports en commun	2,1%	2,1%	2,2%	2,3%	2,2%	2,3%	2,3%	2,3%	2,4%	2,4%	2,4%
Dépense de consommation en transports	14,6%	14,7%	14,7%	14,3%	14,3%	14,7%	14,4%	14,1%	13,9%	13,8%	13,9%

Source : INSEE

► Dépense de transport par ménage (milliards d'euros courants)

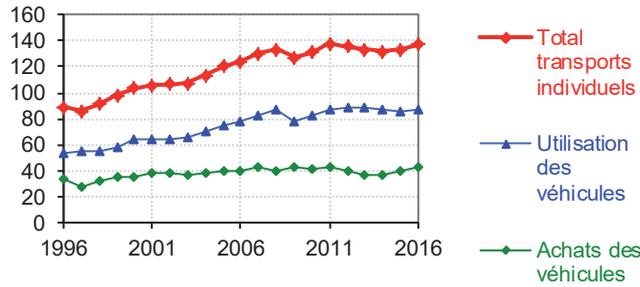
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Population (millions)	61,6	62,0	62,3	62,6	62,9	63,2	63,5	63,8	64,1	64,4	64,7
Nombre de ménages (millions)	26,2	26,5	26,7	27,0	27,2	27,5	27,7	27,9	28,1	28,3	28,5
Personnes par ménage	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Dépense de transport individuel	4,7	4,9	5,0	4,7	4,8	5,0	4,9	4,8	4,7	4,7	4,8
Achats des véhicules (*)	1,5	1,6	1,5	1,6	1,5	1,6	1,4	1,3	1,3	1,4	1,5
Utilisation des véhicules	3,0	3,1	3,2	2,9	3,0	3,2	3,2	3,1	3,1	3,0	3,0
Assurance automobile	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Dépense de transport en commun	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0
Dépense de transport totale	5,5	5,7	5,9	5,6	5,7	5,9	5,8	5,7	5,6	5,7	5,8

(*) y compris camping-cars, caravanes et remorques

Source : INSEE

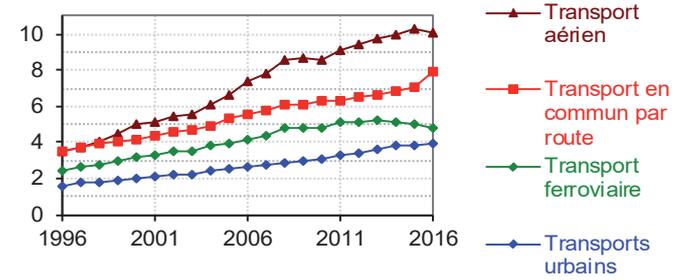
Dépense de consommation des ménages en transport

► Dépense de consommation des ménages en transports individuels (milliards d'euros)



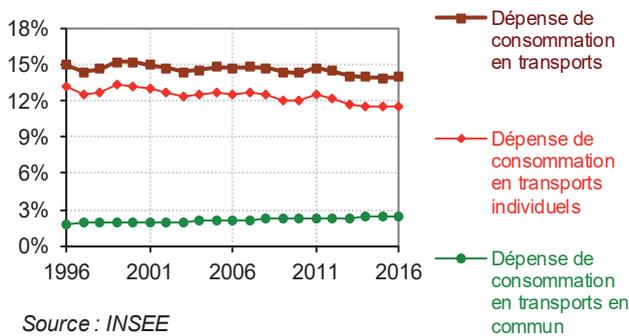
Source : INSEE

► Dépense de consommation des ménages en transports en commun (milliards d'euros)



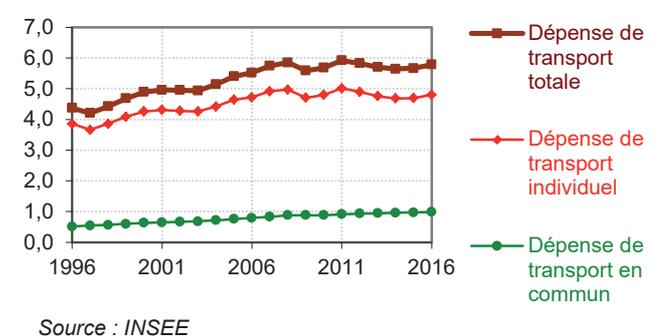
Source : INSEE

► Part dans la dépense de consommation totale (milliards d'euros)



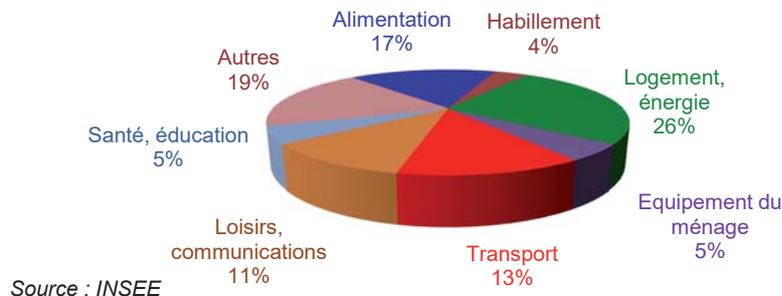
Source : INSEE

► Dépense de consommation par ménage (milliards d'euros)



Source : INSEE

► Structure de la dépense de consommation des ménages en 2016



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 13,1% (« 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 nationale de transport

Dépenses des administrations publiques en transport

► Dépense des administrations publiques centrales pour le transport

Administrations publiques centrales (APUC) : l'Etat et ses organismes centraux
(milliards d'euros courants TTC)

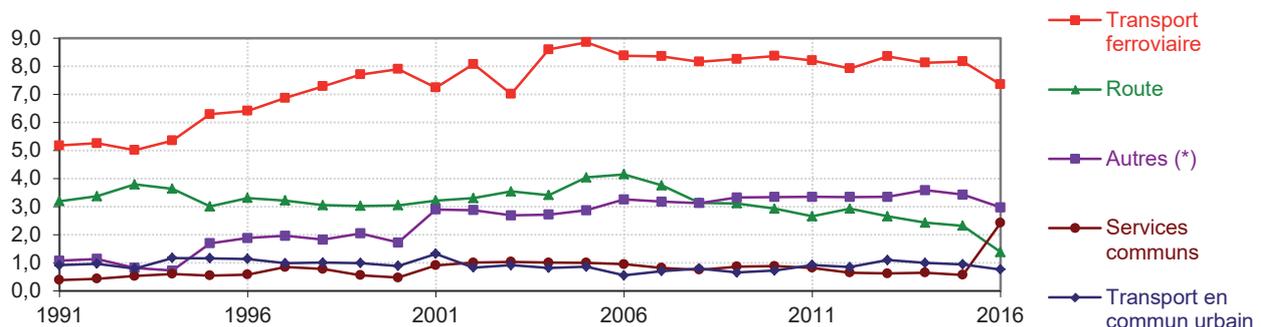
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
APUC dépenses de fonctionnement en transport											
Transport en commun urbain	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
Route	2,5	2,3	1,6	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,1	1,1
Transport ferroviaire	5,3	5,7	5,6	7,3	7,4	7,5	7,6	7,5	7,5	7,5	7,5
Autres (*)	2,4	2,4	2,5	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5
Services communs	0,9	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5
Total	11,5	11,6	11,0	12,5	12,7	12,7	12,8	12,6	12,6	12,3	12,3
APUC dépenses d'investissement en transport											
Transport en commun urbain	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,4	0,2	0,5	0,3	0,3	0,1
Route	1,7	1,4	1,5	1,8	1,6	1,3	1,6	1,3	1,2	1,2	0,3
Transport ferroviaire	3,1	2,7	2,6	1,0	0,9	0,7	0,3	0,9	0,6	0,7	-0,1
Autres (*)	0,9	0,8	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	1,0	0,9	0,5
Services communs	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9
Total	5,8	5,2	5,0	3,7	3,5	3,2	2,9	3,5	3,2	3,1	2,6
APUC dépenses totales en transport											
Transport en commun urbain	0,5	0,7	0,8	0,7	0,7	0,9	0,8	1,1	1,0	0,9	0,8
Route	4,1	3,8	3,1	3,1	2,9	2,7	2,9	2,7	2,4	2,3	1,4
Transport ferroviaire	8,4	8,4	8,2	8,3	8,4	8,2	7,9	8,4	8,1	8,2	7,4
Autres (*)	3,3	3,2	3,1	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,6	3,4	3,0
Services communs	0,9	0,8	0,7	0,9	0,9	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6	2,4
Total	17,3	16,8	16,0	16,2	16,2	15,9	15,7	16,1	15,8	15,4	14,9
Dont charges de retraite incluses dans les dépenses de fonctionnement											
RATP	0,4	0,4	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Route (Carcept + Fongecfa)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1
SNCF	2,6	2,9	2,9	3,0	3,1	3,3	3,4	3,4	3,4	3,3	3,3
Dont service d'amortissement de la dette SNCF incluse dans les dépenses d'investissements jusqu'en 2007											
SAAD	0,6	0,4									

Sources : DGFIP, SDES

(à partir de 2009, les subventions à RFF sont regroupées en fonctionnement)

(*) fluvial, maritime, aérien ; les versements à l'établissement national des invalides de la Marine (ENIM) ne figurent pas dans ce tableau

► Dépenses - fonctionnement et investissement - des administrations publiques centrales en transports (milliards d'euros courants)



Sources : DGFIP, SDES

(*) 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 2016, les dépenses de l'État pour le ferroviaire représentent environ 49% du total et pour la route 9%. En vingt ans, l'État a dépensé environ 2,7 fois plus pour le ferroviaire que pour la route.

Dépenses des administrations publiques en transport

► Dépense 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)

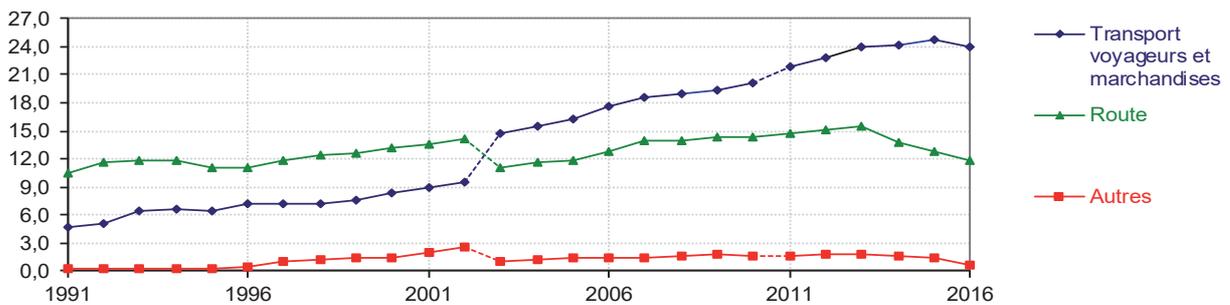
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
APUL dépenses courantes en transport											
Transport en commun (*)	14,0	14,5	15,5	16,7	17,2	18,5	19,0	19,9	20,4	20,8	20,1
Route	3,3	3,4	3,7	4,1	5,0	5,2	5,3	5,4	5,3	5,2	5,0
Transport ferroviaire et autres (**)	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5	0,1
Total	18,0	18,6	19,9	21,6	23,0	24,4	25,0	25,9	26,2	26,5	25,2
APUL dépenses en capital en transport											
Transport en commun (*)	3,6	4,0	3,4	2,6	2,9	3,4	3,8	4,0	3,7	4,0	3,8
Route	9,4	10,5	10,2	10,2	9,3	9,5	9,7	10,0	8,5	7,5	6,9
Transport ferroviaire et autres (**)	0,7	0,8	0,8	1,0	0,8	0,9	1,1	1,2	1,1	0,9	0,6
Total	13,8	15,3	14,4	13,9	13,0	13,7	14,6	15,3	13,3	12,4	11,3
APUL dépenses totales en transport											
Transport en commun (*)	17,6	18,5	18,9	19,3	20,2	21,8	22,8	23,9	24,1	24,8	23,9
Route	12,7	13,9	14,0	14,4	14,3	14,6	15,0	15,4	13,8	12,7	11,9
Transport ferroviaire et autres (**)	1,4	1,5	1,5	1,8	1,6	1,7	1,8	1,9	1,6	1,4	0,7
Total	31,7	33,9	34,4	35,5	36,0	38,2	39,6	41,3	39,5	38,9	36,5

(*) y compris marchandises à partir de 2010 ; y compris transport scolaire (2,42 Mrds euros en 2016)

(**) changement de définition en 2010

Sources : DGFIP, SDES

► Dépenses - fonctionnement et investissement - des administrations publiques locales en transports (milliards d'euros courants)



Sources : DGFIP, SDES

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 réropolés, d'où une rupture de série en 2003.

Les collectivités locales gèrent plus d'1 million de kilomètres de routes et de rues sans compter les chemins ruraux (voir page 8), et consacrent environ 33% 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'État 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 est devenue totale au 1er janvier 2002. L'État 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).

Dépense nationale de transport

Dépense de transport dans l'économie

► Dépense de transport dans l'économie

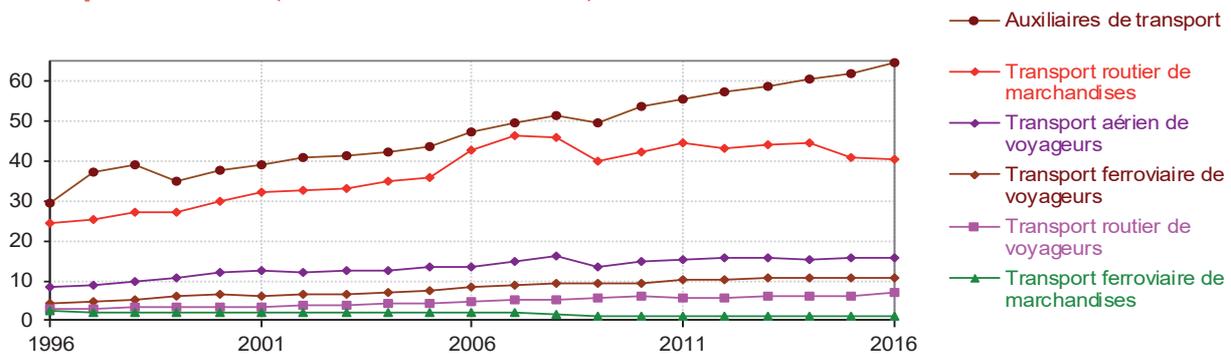
(compte d'autrui et compte propre, milliards d'euros courants)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Transport routier de marchandises	42,8	46,2	46,1	39,9	42,4	44,3	43,4	44,1	44,6	40,8	40,7
Autres transports de marchandises	3,5	3,8	3,9	3,9	4,2	4,3	4,3	4,3	4,2	4,3	4,4
Transport ferroviaire de marchandises	1,8	1,9	1,8	1,2	1,0	1,1	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1
Transport fluvial	0,7	0,7	0,8	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,4	0,4	0,3
Transport maritime	9,6	11,4	12,1	9,8	12,5	12,5	13,8	13,5	14,1	14,6	13,3
Transport aérien de marchandises	2,6	2,7	2,8	3,1	3,3	3,7	4,1	3,8	4,0	4,0	3,9
Transport facturé de marchandises	61	67	68	59	64	67	67	67	68	65	64
Transport routier de voyageurs	4,8	5,1	5,4	5,6	5,9	5,6	5,8	6,0	6,0	6,1	7,1
Transport urbain de voyageurs	8,9	9,4	9,8	10,2	10,6	10,7	11,3	11,8	12,1	12,5	12,9
Transports de voyageurs autres (taxis)	3,7	3,7	3,7	4,0	4,2	4,0	4,2	4,3	4,3	4,6	4,8
Transport ferroviaire de voyageurs	8,5	9,0	9,5	9,5	9,2	10,2	10,5	10,6	10,8	10,9	10,5
Transport aérien de voyageurs	13,7	14,7	16,0	13,6	14,6	15,5	15,7	15,9	15,5	15,9	15,7
Transport facturé de voyageurs	40	42	44	43	45	46	47	49	49	50	51
Auxiliaires de transport	47	50	52	50	54	56	57	59	61	62	64
Total transport facturé (compte d'autrui)	148	158	164	151	162	168	172	175	178	177	179
Transport routier de marchandises pour compte propre des entreprises	19	19	19	21	23	25	25	27	28	29	31
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)	124	130	133	127	131	138	136	133	132	133	137
Dépenses des administrations	47	49	49	52	52	54	56	58	57	55	52
Dépenses des APUC	17	17	16	16	16	16	16	17	17	16	15
Dépenses des APUL	30	32	33	36	36	38	40	41	40	39	37

Sources : INSEE, SDES (CCTN), estimations URF (compte propre des entreprises)

(transport facturé : rupture de séries en 2006 et en 2009 : passage de la base 2000 à la base 2005, puis à la base 2010)

► Transport facturé (milliards d'euros courants)



Sources : INSEE, SDES 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).

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.

Dépense nationale de transport

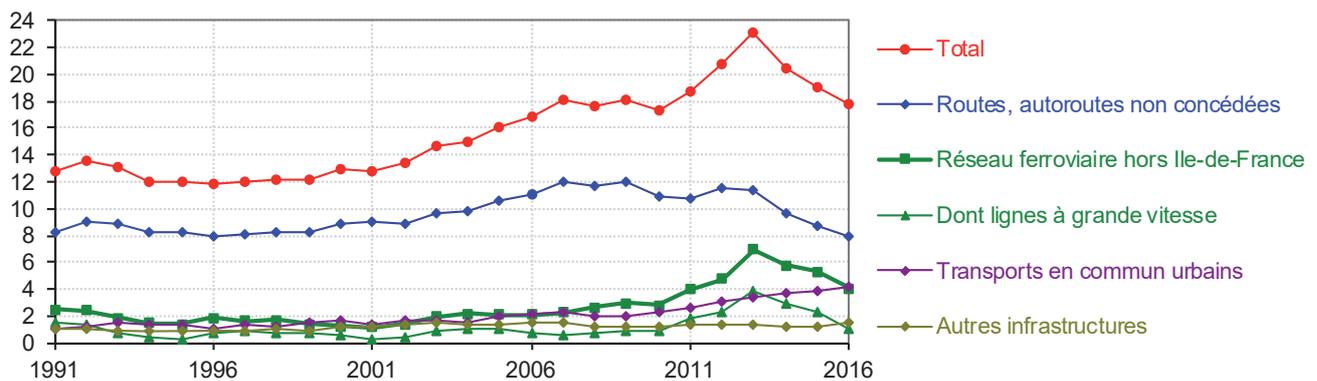
Investissements publics en infrastructures

► Investissements publics en infrastructures (milliards d'euros courants)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Routes, autoroutes non concédées	11,1	11,9	11,7	12,0	10,9	10,8	11,5	11,4	9,7	8,7	8,0
Routes nationales, autoroutes non concédées	9,4	10,5	10,2	10,2	9,3	9,5	9,7	10,0	8,5	7,5	6,9
Routes départementales et locales	1,7	1,4	1,5	1,8	1,6	1,3	1,8	1,3	1,2	1,2	1,1
Réseau ferroviaire hors Ile-de-France	2,1	2,3	2,7	3,0	2,8	4,0	4,8	7,0	5,8	5,3	4,0
Lignes à grande vitesse	0,8	0,6	0,7	0,9	0,8	1,8	2,4	3,8	3,0	2,3	1,0
Réseau principal hors LGV	1,3	1,6	1,9	2,1	2,0	2,2	2,4	3,2	2,8	3,0	3,0
Transports en commun urbains	2,2	2,3	2,0	2,0	2,3	2,5	3,1	3,4	3,7	3,8	4,2
Transilien (RFF Ile-de-France)	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,9	1,0	0,9	1,2
RATP	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	1,1	1,3
TCU de province	1,4	1,6	1,1	0,9	1,2	1,2	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8
Autres infrastructures (*)	1,5	1,6	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	1,3	1,2	1,2	1,5
Total infrastructures de transport	16,9	18,1	17,7	18,2	17,3	18,8	20,8	23,1	20,5	19,0	17,8

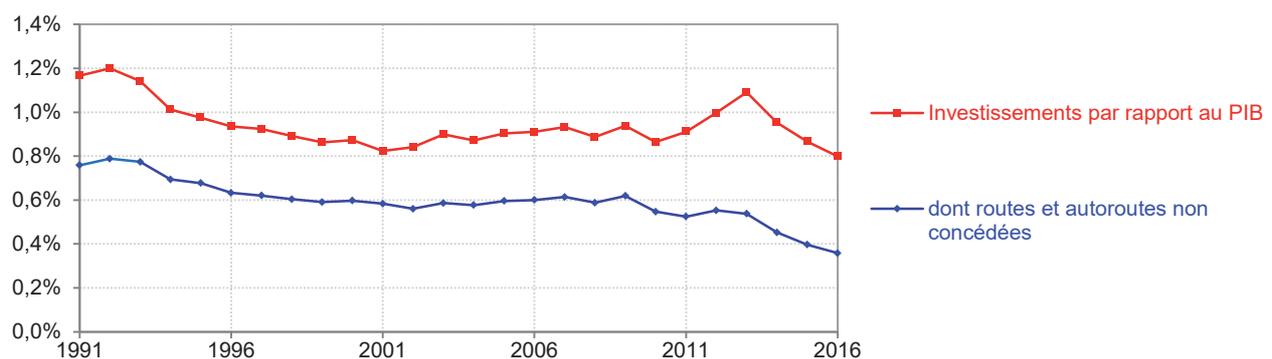
(*) ports, aéroports, voies navigables
Sources : DGFip, SDES, divers

► Investissements publics en infrastructures de transport (milliards d'euros)



Sources : DGFIP, SDES, divers

► Investissements publics en infrastructures de transport (pourcentage du PIB)



Sources : DGFIP, SDES, divers

En moyenne, les administrations publiques, Etat et collectivités locales consacrent aux infrastructures de transports entre 0,8% et 1% du PIB par an, dont environ 40% à 50% pour les routes (on retrouve des proportions du même ordre pour l'ensemble des pays de l'OCDE). Depuis 2013, on observe une baisse très nette de ces investissements, baisse particulièrement marquée pour les

infrastructures routières.

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 0,06% du PIB par an.

Dépense nationale de transport

Emploi direct dans les transports

► Emploi direct dans les transports [salariés et non salariés] hors intérim (milliers de personnes)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Transport ferroviaire (SNCF et privés)	176	173	173	171	169	165	168	169	167	166	164
Transport urbain et routier de voyageurs (**)	224	232	233	244	247	257	258	264	270	275	280
<i>dont taxis (***)</i>	40	43	43	48	49	49	51	53	55	56	59
Transports routiers de marchandises (*)	362	377	377	365	371	378	374	370	366	372	383
Transports maritime et fluvial	6	6	9	9	9	9	8	8	9	8	7
Transport aérien	76	76	77	74	72	71	68	66	65	63	63
Auxiliaires des transports	264	270	271	262	264	262	262	263	265	269	275
<i>dont manutention entreposage</i>	86	91	96	91	94	97	98	100	103	106	109
<i>dont gestion infrastructures</i>	61	63	63	64	66	65	65	65	63	63	63
<i>dont organisation de transport de fret</i>	115	114	110	106	102	99	97	96	98	98	101
Agences de voyage	50	51	51	55	55	55	56	56	55	55	55
Total emplois directs	1 158	1 184	1 191	1 180	1 187	1 197	1 194	1 197	1 198	1 208	1 229
Intérimaires	55	57	48	49	57	51	53	57	63	70	83

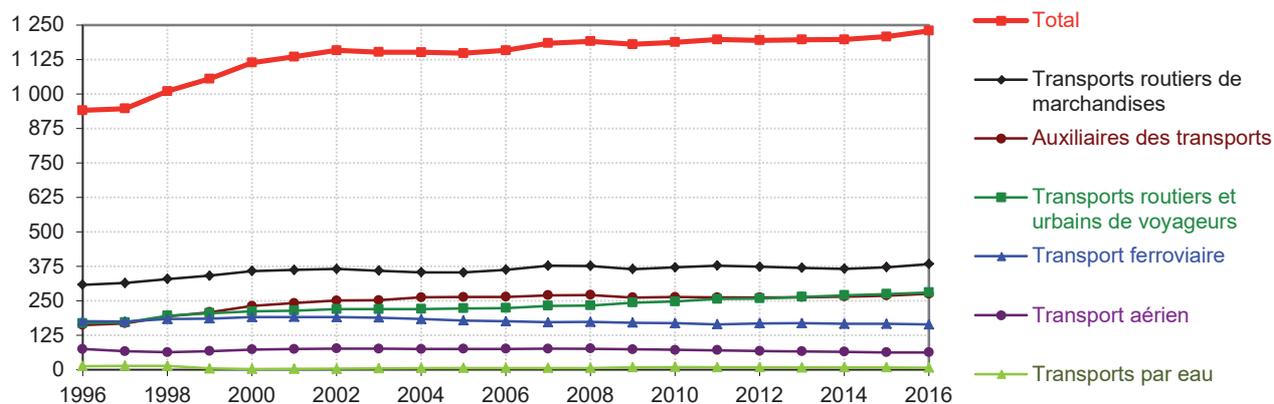
(*) compte d'autrui seul

(**) y compris RATP (43 981 en 2016)

(***) estimation approximative

Sources : INSEE, SDES, Pôle Emploi, Unistatis, estimations URF

► Emploi direct dans les transports [salariés et non salariés] hors intérim (milliers de personnes)



Sources : Pôle emploi, INSEE, SDES, 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. On peut cependant estimer que, hors administrations publiques, l'emploi direct dans les transports s'établit fin 2016 à près de 1 310 000 personnes (avec les intérimaires) réparties à peu près par moitié entre sédentaires et « roulants ». Sur le total, environ 1 200 000 sont salariés et 61 500 sont non-salariés (5% des chauffeurs routiers et 60% des chauffeurs de taxis sont des indépendants).

Depuis 1998, l'effectif total consacré directement aux transports a augmenté de près de 22%. Il avait diminué en 2009, surtout dans les transports routiers de marchandises et les activités auxiliaires ; après 4 ans de stabilité, il recommence à croître depuis 3 ans. Les

chiffres des emplois directs sont à comparer au total des emplois en France, soit environ 26.2 millions (salariés et non-salariés) ; le transport professionnel occupe donc environ 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

► **Emploi liés à la route en 2016** (milliers de personnes)

activités de production	520	matières premières et services	304	industrie manufacturière, énergie	164	
				services	140	
		industrie automobile	216		construction automobile	112
					équipements, accessoires	81
	carrosserie, remorques, caravanes			23		
usage de l'automobile	535	ventes de voitures, ventes d'équipements automobiles, réparation, démolition, recyclage, contrôle technique, location courte durée			400	
		assurances, experts, crédits, location longue durée (LLD)			95	
		distribution de carburants (indépendants, auto entrepreneurs, etc.)			30	
		sport, presse, édition, divers			10	
transport	1 011	transports routiers de marchandises et de voyageurs, auxiliaires de transports			977	
		police, enseignement, santé, administration			34	
infrastructures	116	construction et entretien des routes			116	
TOTAL	2 182	près de 2,2 millions de personnes				

Source : CCFA, CNPA, SESSI, INSEE, SDES

Recettes spécifiques des administrations

► Recettes spécifiques des administrations provenant de la route (milliards d'euros courants)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Certificats d'immatriculation (cartes grises)	1,8	1,9	2,0	1,9	1,9	2,1	2,1	2,0	2,1	2,1	2,2
Taxes sur l'assurance automobile	3,2	3,2	3,2	3,2	3,3	3,4	3,2	3,2	3,3	3,3	3,4
Taxe sécurité sociale sur l'assurance automobile (1)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0
Taxe sur les voitures de sociétés	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	0,9	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7
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 sur les carburants : TICPE et TVA sur TICPE	29,3	29,0	28,5	28,2	28,2	28,6	28,2	28,4	28,2	31,5	33,5
Taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) (2)	0,0	0,32	0,31	0,39	0,51	0,5	0,6	0,8	0,7	0,6	0,6
Fonds d'investissement routier et transports (DOM)	0,5	0,48	0,46	0,46	0,47	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Redevance domaniale (autoroutes concédées) (3)	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19	0,19	0,20	0,30	0,31	0,33	0,33
Taxe d'aménagement du territoire (aut. concédées) (4)	0,51	0,53	0,52	0,53	0,54	0,54	0,54	0,54	0,57	0,56	0,56
Total fiscalité automobile spécifique	37,9	38,0	37,4	37,1	37,3	38,0	37,4	37,8	37,6	40,8	42,9
Amendes forfaitaires de la circulation (5)	0,53	0,67	0,74	0,93	0,96	1,51	1,63	1,67	1,58	1,60	1,86

(1) versée au budget général en 2004, à la Sécurité sociale à partir de 2005

(2) En fonction du taux d'incorporation d'agrocarburant

(3) Au profit de l'AFITF à partir de 2005

(4) Au profit de l'AFITF à partir de 2006

(5) 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 : SDES, CPDP, FFA, CCFA, DGR, calculs 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 plus de 79% des accises sur les carburants : taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE ex-TIPP, voir pages 122 et 123) 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 (État et collectivités locales) s'établissent en 2016 à environ 43 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.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Recettes (milliards d'euros)											
Dotation privatisation (4 Mrd€ au total)	1,27	1,47	1,26								
Redevance domaniale	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19	0,19	0,20	0,30	0,31	0,31	0,33
Taxe d'aménagement du territoire	0,51	0,53	0,52	0,53	0,54	0,54	0,54	0,54	0,57	0,56	0,56
Amendes radar	0,10	0,10	0,12	0,12	0,13	0,18	0,27	0,17	0,20	0,23	0,36
Subvention budgétaire				1,60	1,25	0,97	0,90	0,56	0,66		
TICPE										1,14	0,72
Divers et Produits exceptionnels	0,06	0,00		0,16	0,02	0,40	0,00			0,10	0,10
Total	2,11	2,26	2,08	2,58	2,12	2,29	1,91	1,57	1,74	2,34	2,07
Dépenses (milliards d'euros)											
Routes	0,97	0,98	0,81	1,06	0,77	0,87	0,76	0,66	0,70	0,75	0,78
Ferroviaire	0,53	0,81	0,92	1,01	1,05	0,69	0,64	0,73	0,67	0,76	0,85
Transport en commun urbain	0,12	0,30	0,28	0,26	0,19	0,27	0,32	0,35	0,27	0,19	0,21
Autres (*)	0,06	0,09	0,10	0,14	0,14	0,16	0,14	0,17	0,07	0,67	0,23
Total	1,69	2,17	2,11	2,47	2,16	1,98	1,86	1,91	1,71	2,37	2,07

Sources : AFITF ; PLF 2017

(*) en 2015, 0,528 Mrd€ de taxe nationale sur véhicules de transport de marchandises en 2016, 0,047 Mds€ d'indemnité Ecomouv

Dépenses des administrations

► Dépenses des administrations pour la route (milliards d'euros courants)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
APUC dépenses de fonctionnement	2,5	2,3	1,6	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,1	1,1
APUL dépenses de fonctionnement	3,3	3,4	3,7	4,1	5,0	5,2	5,3	5,4	5,3	5,2	5,0
APU dépenses de fonctionnement	5,8	5,7	5,4	5,5	6,3	6,5	6,7	6,7	6,5	6,4	6,1
APUC dépenses d'investissement	1,7	1,4	1,5	1,8	1,6	1,3	1,6	1,3	1,2	1,2	0,3
APUL dépenses d'investissement	9,4	10,5	10,2	10,2	9,3	9,5	9,7	10,0	8,5	7,5	6,9
APU dépenses d'investissement	11,1	11,9	11,7	12,0	10,9	10,8	11,3	11,4	9,7	8,7	7,2
APU DÉPENSES TOTALES	16,9	17,6	17,1	17,5	17,2	17,3	18,0	18,1	16,3	15,1	13,3
APUC dépenses totales	4,1	3,8	3,1	3,1	2,9	2,7	2,9	2,7	2,4	2,3	1,4
APUL dépenses totales	12,7	13,9	14,0	14,4	14,3	14,6	15,0	15,4	13,8	12,7	11,9

Sources : DGFIP et SDES

Par suite de changements dans les règles de comptabilité des collectivités locales (voir page 115), 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'État : 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 projets État-région (CPER) et 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'État au titre des CPER ; ils subventionnent certains travaux sur voiries communales.

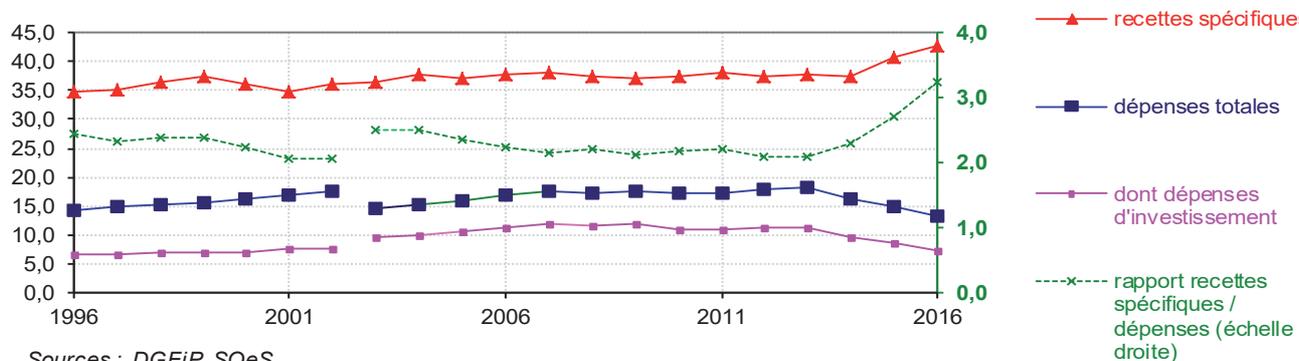
- Les communes sont gestionnaires de voiries.

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 2016, les dépenses pour la route, ainsi évaluées, se seraient élevées à environ 13,3 milliards d'euros, soit en baisse de 1,8 milliard d'euros par rapport à 2015. En pourcentage du PIB, les dépenses pour la route diminuent de manière continue depuis 20 ans : alors qu'elles représentaient 1,2 % de PIB il y a 20 ans, elles ne représentent plus en 2016 que 0,6% du PIB.

► Recettes spécifiques et dépenses des administrations publiques pour la route (milliards d'euros courants, séries modifiées à partir de 2003)



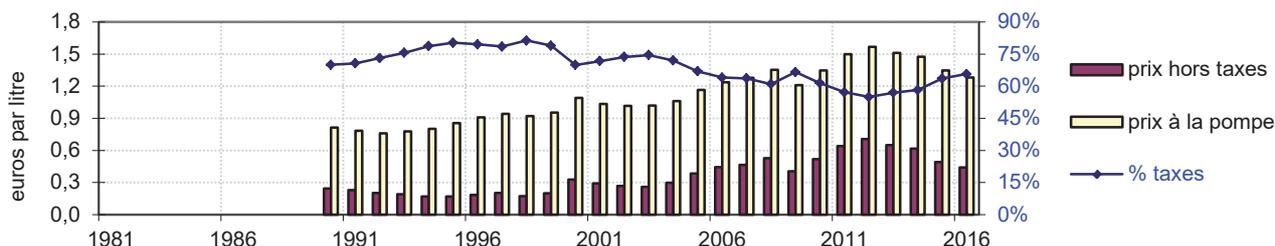
Sources : DGFIP, SOeS

Le graphique ci-dessus montre que les administrations publiques, année après année, **reçoivent de la route en recettes spécifiques** plus de 3 fois plus qu'elles ne lui consacrent de dépenses

(en 2016, 3,2 fois), ou encore que l'excédent apporté par la route s'élève à **près de 31 milliards d'euros**.

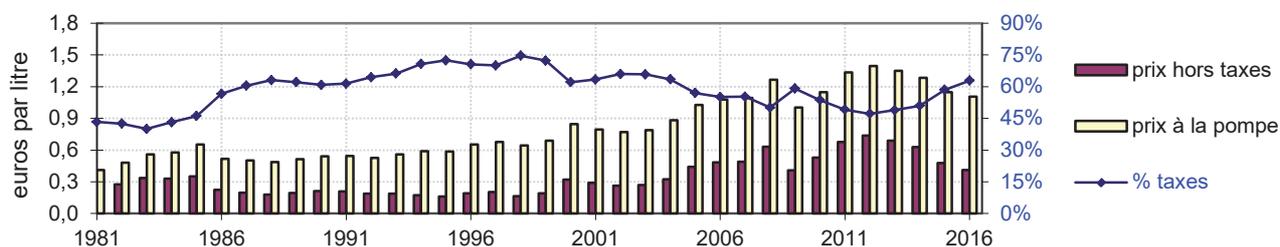
Carburants

► Supercarburant sans plomb 95 : évolution des prix en moyenne annuelle (euros courants par litre et pourcentages de taxes dans le prix à la pompe)



Source : CPDP

► Gazole : évolution des prix en moyenne annuelle (euros courants par litre et pourcentages de taxes dans le prix à la pompe)



Source : CPDP

La « **taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques** » (TICPE) est l'ancienne TIPP.

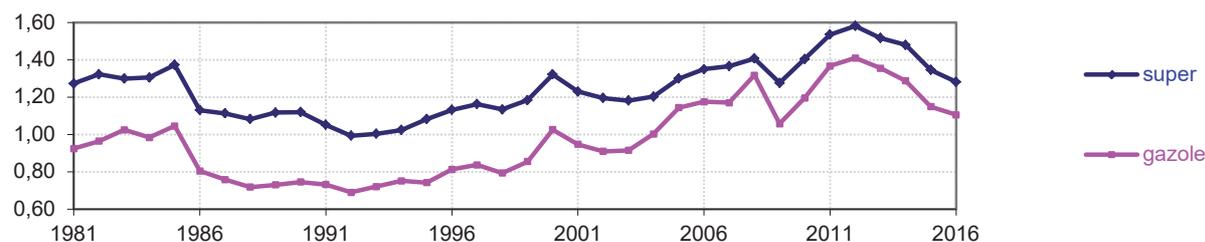
Les prix et les pourcentages de taxes retracés sur les graphiques sont des **moyennes annuelles**.

Les prix des carburants en euros constants (prix déflatés de l'indice des prix à la consommation) n'ont pratiquement pas cessé de croître pendant plus de 10 ans pour atteindre des niveaux

record en 2013 ; depuis cette date, on observe une baisse du prix des carburants.

La TICPE est fixée par produit pour une période donnée ; la TVA de 20% 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.

► Carburants : 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)

		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
voitures particulières	essence	7,7	7,7	7,7	7,8	7,8	7,6	7,7	7,5	7,4	7,4	7,3
	gazole	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,5	6,4	6,2	6,2	6,2	6,1
véhicules utilitaires légers	essence	8,4	8,3	8,4	8,4	8,4	8,3	8,3	8,1	8,0	8,0	7,9
	gazole	9,3	9,3	9,3	9,4	9,4	9,2	9,2	9,0	9,0	8,9	8,8
véhicules industriels	gazole	36,0	36,0	35,3	35,1	35,3	35,1	35,0	34,8	34,6	34,5	33,3
bus et cars	gazole	32,6	32,6	32,5	32,8	33,0	32,8	32,8	32,5	32,1	31,8	29,7

Sources : Ademe, panel Secodip, SDES

Carburants

► Structure des prix des carburants routiers (prix moyens en 2016, euros par litre)

	Supercarburant sans plomb 95	Gazole	GPLc
Prix du carburant routier			
Prix hors taxes	0,44	0,41	0,51
TVA sur prix hors taxes (20%)	0,09	0,08	0,10
Taxes spécifiques (2)	0,78	0,61	0,09
dont TICPE (1)	0,65	0,51	0,08
dont TVA sur TICPE (20%)	0,13	0,10	0,02
Total des taxes	0,86	0,69	0,20
Prix de vente à la pompe	1,30	1,11	0,71
Part des taxes dans le prix de vente (pourcentages)			
Taxes spécifiques (2)	60%	55%	13%
Toutes les taxes	66%	63%	28%
Incidence des taxes sur le prix hors TVA			
(à titre de comparaison avec le taux normal de TVA de 20%)			
Taxes spécifiques (2)	177%	149%	18%
Toutes les taxes	197%	169%	38%

(1) Taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques ; pour le gazole, TICPE de 0,5116 euros / litre,

(2) TICPE et TVA sur TICPE

Sources : CPDP et calculs URF

► Recettes des administrations publiques provenant des taxes sur les carburants routiers - 2016 (milliards d'euros)

	supercarburant			gazole				total général
	voitures	utilitaires légers	total	voitures	utilitaires légers	poids lourds	total	
TICPE totale	6,7	0,1	6,8	11,0	4,6	5,5	21,1	27,9
TVA sur TICPE	1,3	0,0	1,4	2,2	0,9	1,1	4,2	5,6
dont déductible				0,4	0,6	1,1	2,1	2,1
dont non déductible	1,3	0,0	1,4	1,8	0,3	0,0	2,1	3,5
TVA sur prix hors taxes	0,9	0,0	0,9	1,7	0,7	0,8	3,2	4,1
dont déductible				0,3	0,5	0,8	1,6	1,6
dont non déductible	0,9	0,01	0,9	1,4	0,2	0,0	1,6	2,5
Total taxes	8,9	0,2	9,0	14,8	6,2	7,5	28,5	37,6
Dont taxes spécifiques (1)	8,0	0,1	8,2	13,2	5,5	6,6	25,3	33,5

Sources : CPDP et calculs URF

(1) TICPE + TVA sur TICPE

Hypothèses : environ 85% des voitures et 40% des VUL appartiennent à des particuliers ;

cependant les véhicules professionnels effectuent des kilométrages supérieurs.

Le régime fiscal applicable en 2016 aux carburants est le suivant (code général des impôts) :

- la TVA sur les essences n'est pas déductible ;
- la TVA sur le gazole est déductible en totalité pour les véhicules utilitaires (véhicules ouvrant droit à déduction) utilisés par des professionnels : transporteurs, entreprises, indépendants ; elle est déductible à 80% pour les voitures (véhicules exclus du droit à déduction) utilisées par des professionnels.
- La TICPE est partiellement remboursée aux taxis (TICPE résiduelle : 36,63 c€/litre de super et 31,55 c€/litre de gazole) ;
- la TICPE sur le gazole est partiellement remboursée aux transporteurs routiers (à raison de 5,47 à 7,97 c€/litre selon les régions)

pour leurs camions de PTAC $\geq 7,5$ t (TICPE résiduelle : de 45,69 à 43,19 c€/litre) ;

Des régimes spéciaux plus favorables sont applicables aux véhicules alimentés au GPLc, au GNV et aux biocarburants.

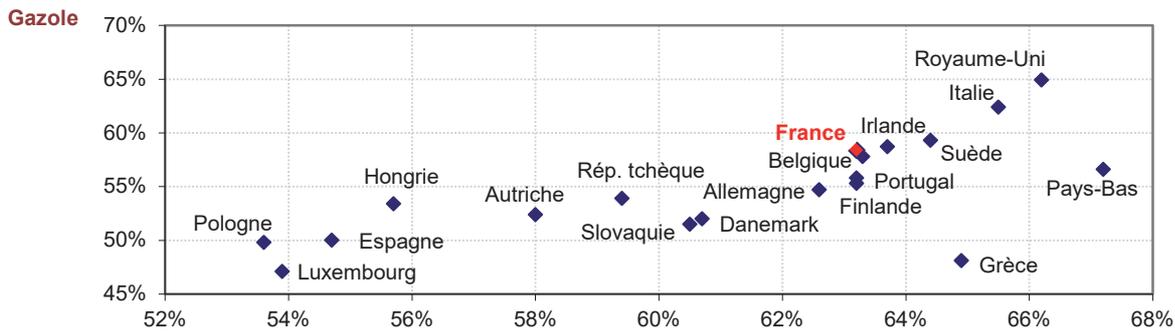
Une distinction doit être faite entre la TVA appliquée aux prix hors taxes, qui est de droit commun, et la TVA appliquée à la TICPE, qui est spécifique (taxe sur la taxe).

- Les taux nationaux de TICPE peuvent être majorés par les régions et à leur profit, jusqu'aux plafonds suivants : super : 1,77 c€/l + 0,73 c€/l ; gazole : 1,15 c€/l + 1,35 c€/l. La seconde majoration, instituée en 2011, est destinée à financer de grands projets d'infrastructures de transport alternatifs à la route.

Comptes de la route

Carburants

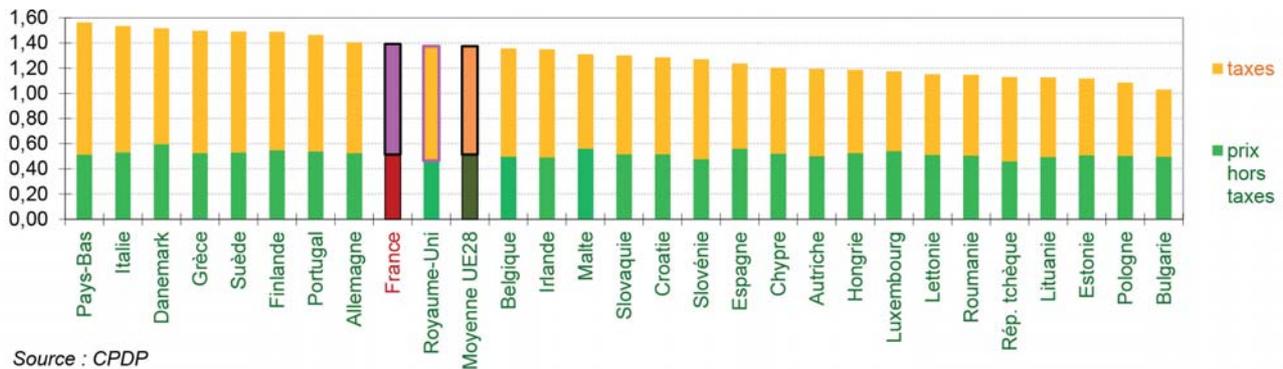
► Carburants en Union européenne : pourcentages des taxes dans les prix à la pompe (situation en janvier 2017)



Source : CPDP

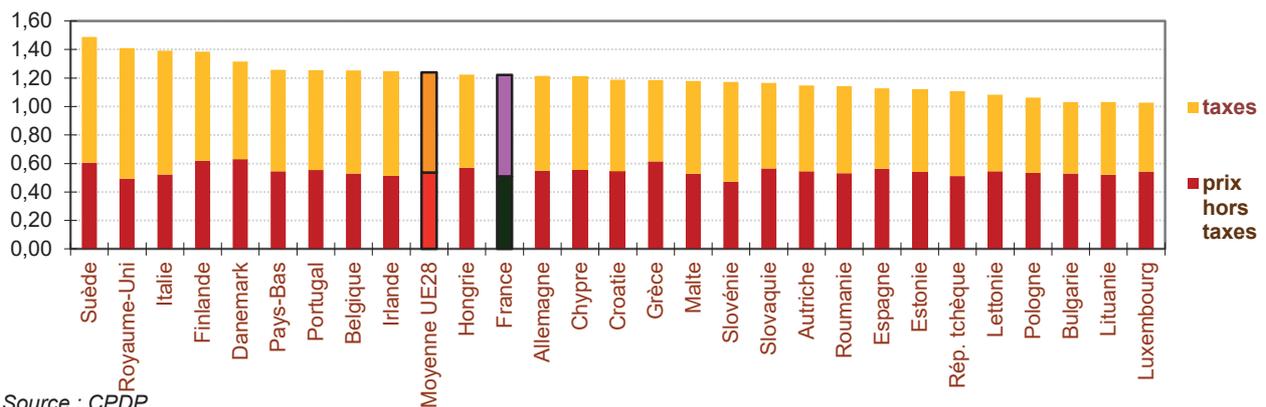
Eurosuper-95

► Eurosuper-95 : prix et taxes (situation en janvier 2017, euros par litre)



Source : CPDP

► Gazole : prix et taxes (situation en janvier 2017, euros par litre)



Source : CPDP

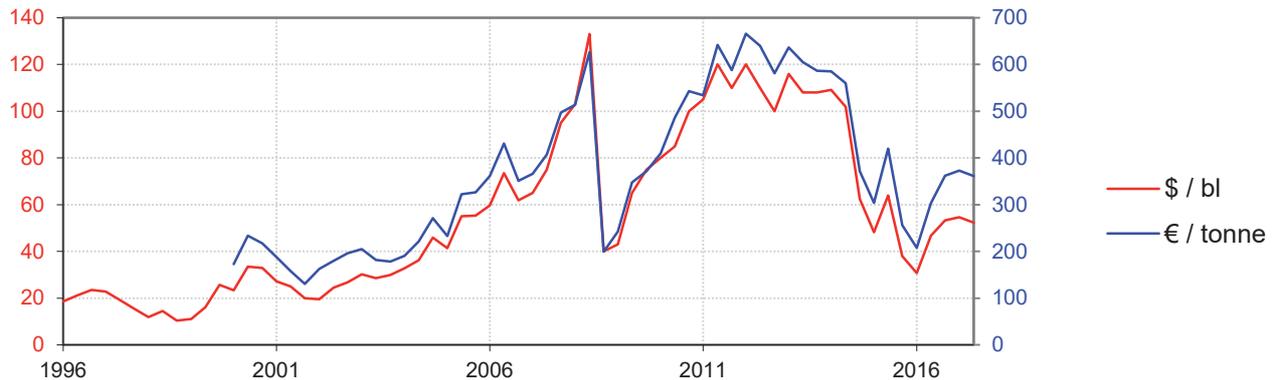
Le prix du super 95 est légèrement supérieur à la moyenne européenne, alors que le prix du gazole est inférieur à la moyenne européenne, notamment grâce à des prix hors taxes parmi les plus bas. Certains des pays frontaliers de la France, et en particulier le Luxembourg, bénéficient de prix de carburants 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 sur les produits énergétiques (TICPE en France) et la TVA qui est différente selon les pays.

Carburants : pétrole brut

► Prix du pétrole brut Brent (dollars US par baril et euros par tonne)

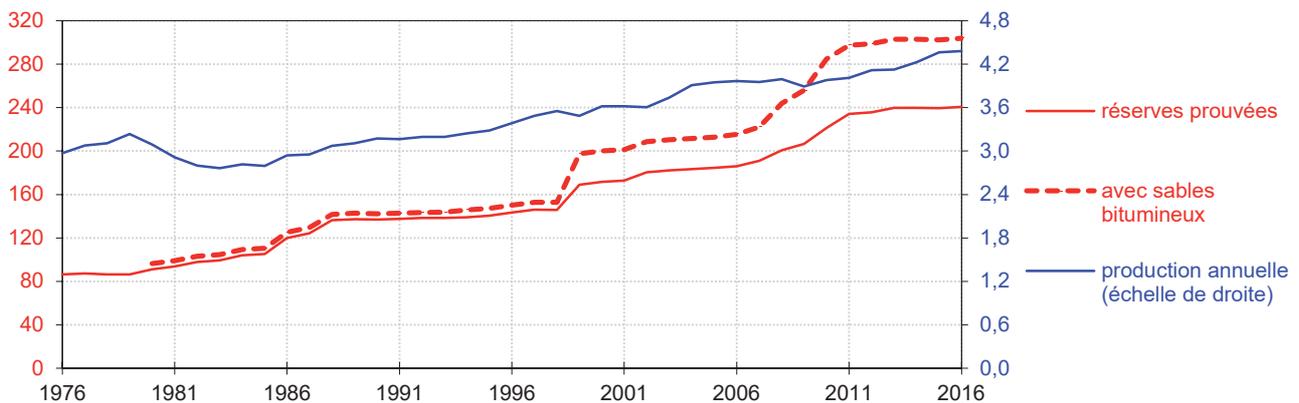


Source : CPDP

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 140 US\$ à l'été 2008, redescendu à 40 US\$ fin 2008, puis remonté en 2009-2012 jusqu'à 120 US\$ début 2012. Début 2016, il est redescendu à environ 31 US\$. Il se situe actuellement autour de 53 US\$.

► Pétrole brut : réserves prouvées et production annuelle (milliards de tonnes)



Source : BP Statistical review world energy 2017

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 près de 70 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 28 milliards de tonnes. Les réserves du bassin de l'Orénoque au Venezuela ont par ailleurs été réévaluées. Les réserves prouvées sont maintenant évaluées à environ 70 ans

de production.

Après une période de stagnation à environ 4 milliards de tonnes, la production annuelle croît légèrement et continuellement depuis 2012.

(*) 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 : c'est le cas du bassin de l'Orénoque.

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 2016 :

- **8 sociétés privées** réparties en **3 groupes** :
 - Vinci Autoroutes regroupant Autoroutes du sud de la France (ASF), Société des autoroutes Estérel, Côte-d'Azur, Provence, Alpes (Escota, filiale à 99,29% d'ASF), Cofiroute et Arcour (autoroute A19 Ardenay-Courtenay mise en service en juin 2009).
 - Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR) et Société des autoroutes Rhône-Alpes (AREA, filiale à 99,84% d'APRR).
 - 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).

- 6 sociétés privées :

- Alis (Routalis exploitant) (autoroute A28 Rouen-Alençon mise en service en octobre 2005)
- Adelaç (AREA exploitant) (autoroute A41-nord, Annecy-Genève, mise en service en décembre 2008)
- Alicorne (Routalis exploitant) (autoroute A88 Falaise-Sées mise en service totalement en août 2010)
- A'liénor (Sanef Aquitaine exploitant) (autoroute A65 Langon-Pau mise en service en décembre 2010).
- Atlandes (Egis Exploitation Aquitaine exploitant) : autoroute A63 mise en service en 2013
- Albea (autoroute A150 entre Barentin et Ecalles-Alix, mise en service en février 2015)

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

- Société française du tunnel routier du Fréjus (SFTRF) (État 99,94% depuis sa recapitalisation en novembre 2004)
- Autoroutes et tunnel du Mont Blanc (ATMB) (État 67,29%)

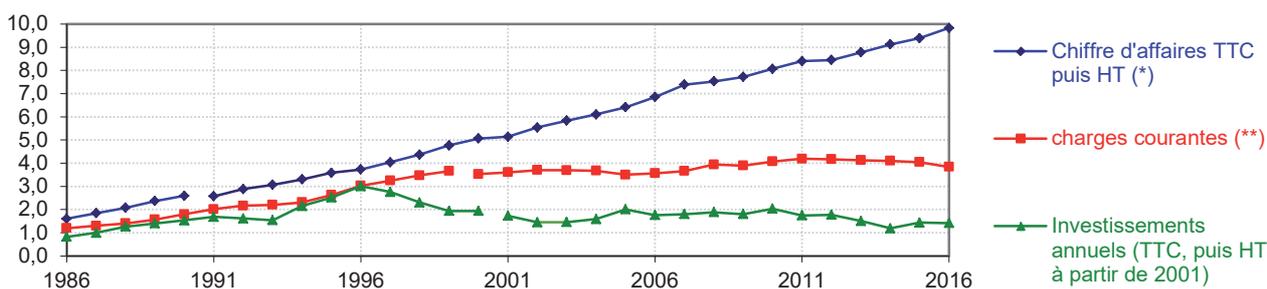
À fin 2016, ces sociétés gèrent au total environ 9 137 km d'autoroutes et d'ouvrages à péage et emploient environ 13 400 personnes

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 Maurice Lemaire à 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 Seine Estuaire), tunnel Duplex A86 à l'ouest de Paris (Cofiroute), viaduc de Millau (CEVM), autoroute A14 à l'ouest de Paris (SAPN).

La carte de la page 9 schématise le réseau concédé en service à la fin de 2016.

► 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 96%) et les recettes annexes provenant notamment des sous-concessions (redevances des stations-service, restaurants et hôtels) ; les sociétés d'autoroutes ne reçoivent aucune subvention des administrations publiques.

Le chiffre d'affaires est en 2016 de 9,83 milliards d'euros hors TVA.

Les charges courantes (personnel, fonctionnement, entretien et réparations, frais financiers, impôts et taxes) s'élèvent en 2016 à 3,84 milliards d'euros, dont 1,31 Mrd€ de taxes diverses (taxe professionnelle, redevance domaniale et taxe d'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, voir page 120). 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 investissent dans l'extension de leur réseau (travaux neufs) ainsi que dans 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 2016, les investissements se sont élevés à environ 1,4 milliards d'euros.

Le principe de la concession a permis la réalisation du réseau actuel d'autoroutes concédées.

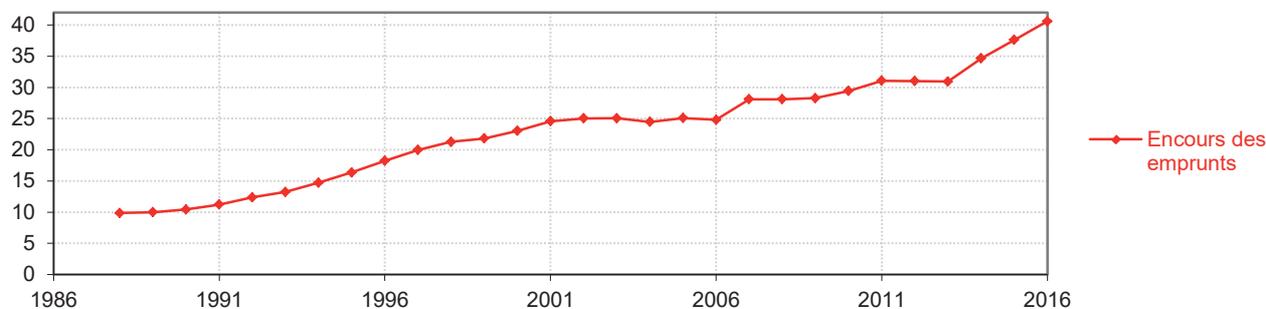
Les concessions sont attribuées, après appel d'offres, pour des durées de 55 à 65 ans ; à l'occasion de programmes de relance, ces durées peuvent éventuellement être prolongées pour compenser le financement d'investissements nouveaux sur certaines sections d'autoroutes.

D'après l'ARAFER, au 31/12/2015, la liste des sociétés concessionnaires d'autoroutes, avec la date de début de concession et la date théorique de fin de concession est la suivante : ADELAC (2005-2060), ALBEA (2011-2066), ALICORNE (2008-2063), A'LIENOR (2006-2066), ALIS (2001-2067), APRR (1963-2035), ARCOUR (2005-2070), AREA (1971-2036), ASF(1961-2036), ATLANDES (2011-2051), ATMB (1971-2050), CEVM (2001-2079), Cofiroute - concessions interurbaines (1970-2034), Cofiroute - Duplex A86 (1999-2086), Escota (1957-2032), Sanef (1963-2031), SAPN (1963-2033), SFTRF (1993-2050).

L'endettement

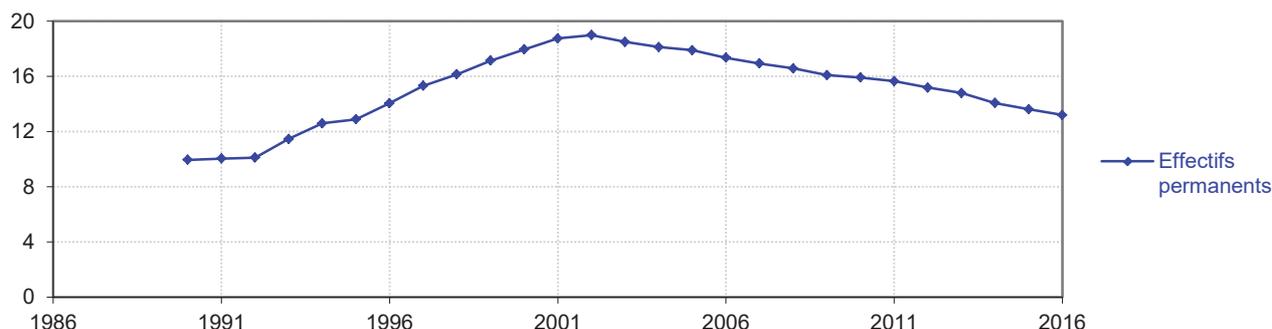
Au 31 décembre 2016, l'encours des emprunts contractés sur le marché financier pour la construction du réseau autoroutier était d'environ 41 milliards d'euros. Ces emprunts ne sont pas garantis par l'État et sont donc contractés aux seuls risques et périls des concessionnaires.

► Sociétés concessionnaires d'autoroutes : endettement cumulé (milliards d'euros courants)



Source : ASFA

► Sociétés concessionnaires d'autoroutes : effectifs permanents (milliers de personnes)



Source : ASFA

Comptes du ferroviaire

Restructuration de la SNCF

Suite à la loi n°2014-872 du 4 août 2014, l'organisation du système ferroviaire français a été profondément modifiée avec, au 1er juillet 2015, la constitution du groupe public ferroviaire composé de 3 Epic : la SNCF, tête de groupe, SNCF Réseau et SNCF Mobilités.

SNCF Mobilités est l'opérateur de mobilités qui assure les fonctions d'exploitant des services ferroviaires et qui est en charge de la gestion des gares ferroviaires de voyageurs et des services rendus dans ces gares.

SNCF Réseau est le gestionnaire d'infrastructure qui regroupe les missions assurées antérieurement par RFF, SNCF Infra et DCF ;

Compte tenu de cette réorganisation mi 2015, les comptes présentés pour 2016 ne sont pas comparables à ceux des années précédentes.

Recettes commerciales

Les « recettes commerciales » comportent la vente des billets et des abonnements aux voyageurs, les facturations de transports de marchandises. L'ordre de grandeur des recettes commerciales

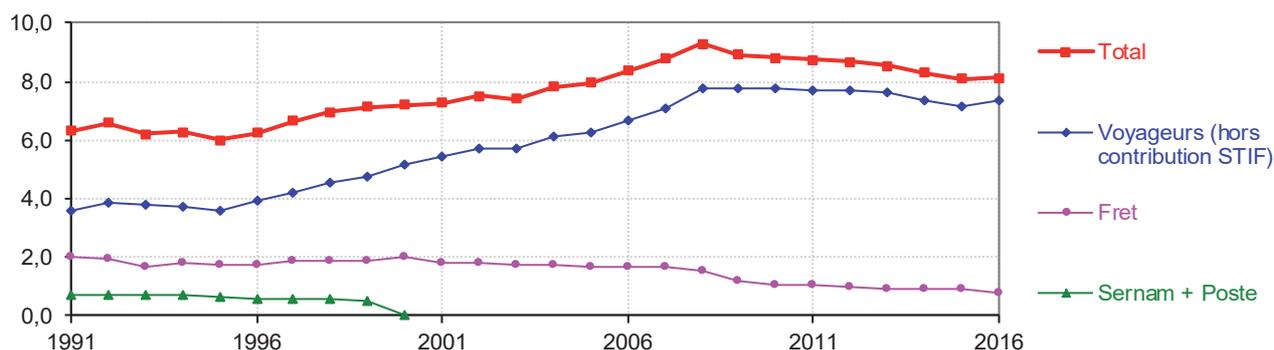
(hors activités marchandes annexes) a été en 2016 de 8,1 milliards d'euros dont 0,8 milliard pour le fret.

► SNCF : recettes commerciales (milliards d'euros courants)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Voyageurs (*)	6,7	7,1	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,6	7,4	7,2	7,3
Fret	1,7	1,7	1,5	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8
Total	8,4	8,8	9,3	8,9	8,8	8,7	8,7	8,5	8,3	8,1	8,1

(*) produits du trafic hors contributions tarifaires du STIF
Source : SNCF

► SNCF : recettes commerciales (milliards d'euros courants)



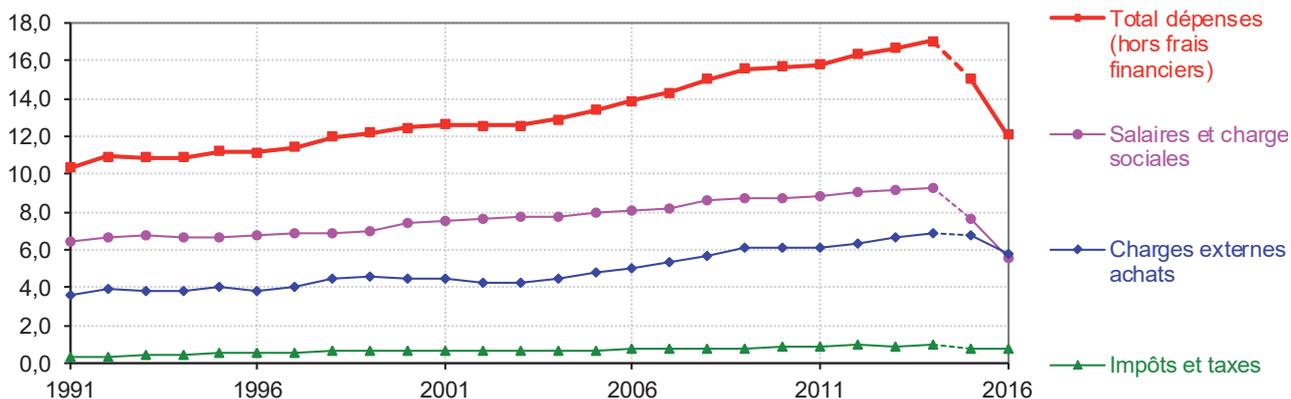
Source : SNCF

Dépenses d'exploitation

Les dépenses d'exploitation de SNCF Mobilités (non comparables à celles de l'Epic SNCF pour les années précédentes) s'établissent en 2016, hors frais financiers, à environ 12 milliards d'euros, dont

5,6 milliards d'euros de frais de personnel. 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)



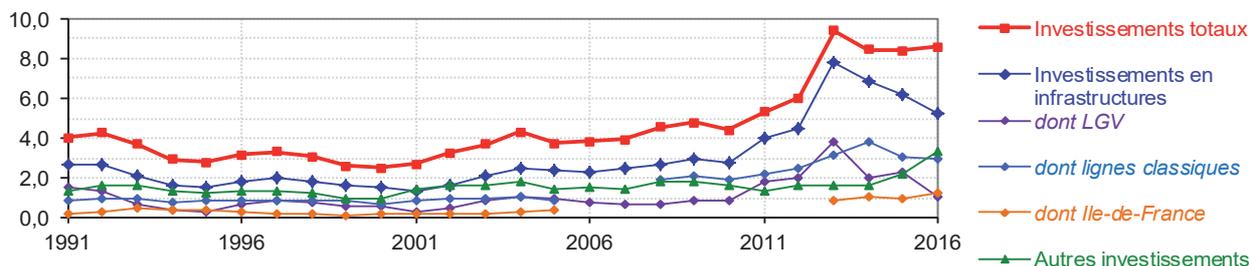
Source : SNCF

(SNCF Mobilités à partir de 2015, Epic SNCF avant)

Dépenses d'investissements

Les montants des investissements annuels se sont élevés en 2016 à environ 8,6 milliards d'euros dont 5,2 Mrd€ pour les infrastructures.

► Ferroviaire : investissements (milliards d'euros courants)



Source : SNCF

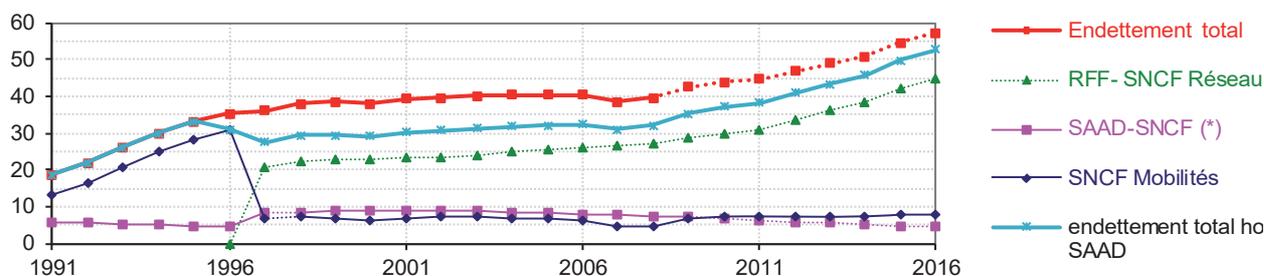
Endettement

Fin 2016, la dette cumulée de la SNCF s'établit à 52,9 milliards d'euros, somme à laquelle s'ajoutent environ 4,4 Mrd€ correspondant à la dette du Service annexe d'amortissement de la dette (SAAD). En 20 ans, l'endettement cumulé de la SNCF est passé de 31 milliards d'euros à près de 53 milliards d'euros, dont 44,9 logés

dans SNCF Réseau ; on pourrait d'ailleurs ajouter à cet endettement la dette (SAAD) qui a permis dès 1991 d'isoler une partie de la dette ferroviaire.

Les courbes ci-dessous montrent que le rythme annuel de croissance de cette dette s'est accentué depuis 2007.

► Endettement SNCF cumulé (milliards d'euros constants)



Sources : SNCF, la dette SAAD est supposée diminuer de 0,4 Mrd€ par an.

(*) dette reprise par l'Etat en 200

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 14 milliards d'euros en 2016. Ils sont retracés dans le tableau ci-dessous.

(milliards d'euros courants)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
SNCF											
Contributions liées à l'exploitation	3,56	3,69	3,94	4,11	4,26	4,63	4,91	4,83	5,21	5,42	5,71
dont Etat	0,27	0,27	0,26	0,27	0,28	0,45	0,54	0,51	0,49	0,50	0,56
dont régions	1,95	2,05	2,22	2,31	2,44	2,57	2,67	2,70	2,86	2,94	2,94
dont STIF	1,33	1,38	1,45	1,53	1,54	1,61	1,70	1,61	1,87	1,97	2,20
Subventions de fonctionnement (Etat)	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,03	0,10	0,05	0,04	0,04
SAAD	0,63	0,40									
Dotation plan fret	0,45										
Subventions d'investissements	0,85	1,06	1,35	1,13	0,92	0,55	0,69	0,92	1,10	1,30	1,49
Total partiel	5,51	5,17	5,31	5,27	5,21	5,21	5,63	5,84	6,36	6,76	7,23
Charges de retraite	2,64	2,81	2,84	2,87	3,03	3,21	3,31	3,34	3,36	3,32	3,30
Surcompensation régimes spéciaux	0,28	0,23	0,17	0,16	0,07	0,03	0,05	nd	nd	nd	nd
Total général SNCF	8,42	8,21	8,32	8,30	8,31	8,45	8,99	9,18	9,72	10,08	10,53
RFF - SNCF Réseau											
Contribution aux charges d'infrastructures	0,98	0,83	0,66		0,95	0,79	0,28	0,11	0,11	0,11	
Dotation en capital											
Contribution au désendettement	0,73	0,69	0,69	0,69							
Subvention aux travaux de régénération	0,97	0,99	0,81	0,81							
Subvention d'exploitation			[2,15]	2,33	2,40	2,29	2,19	2,05	2,23	2,05	1,84
Subventions d'investissement	1,09	1,20	1,34	2,20	2,23	1,71	1,92	2,01	1,85	1,77	1,61
Total général RFF - SNCF Réseau	3,77	3,71	3,49	4,52	4,63	4,00	4,11	4,06	4,09	3,83	3,45
SNCF (Mobilités et Réseau)											
Total général ferroviaire SNCF	12,2	11,9	11,8	12,8	12,9	12,4	13,1	13,2	13,8	13,9	14,0

Sources : SDES, epic SNCF, SNCF Réseau

Comptes des transports en commun urbains

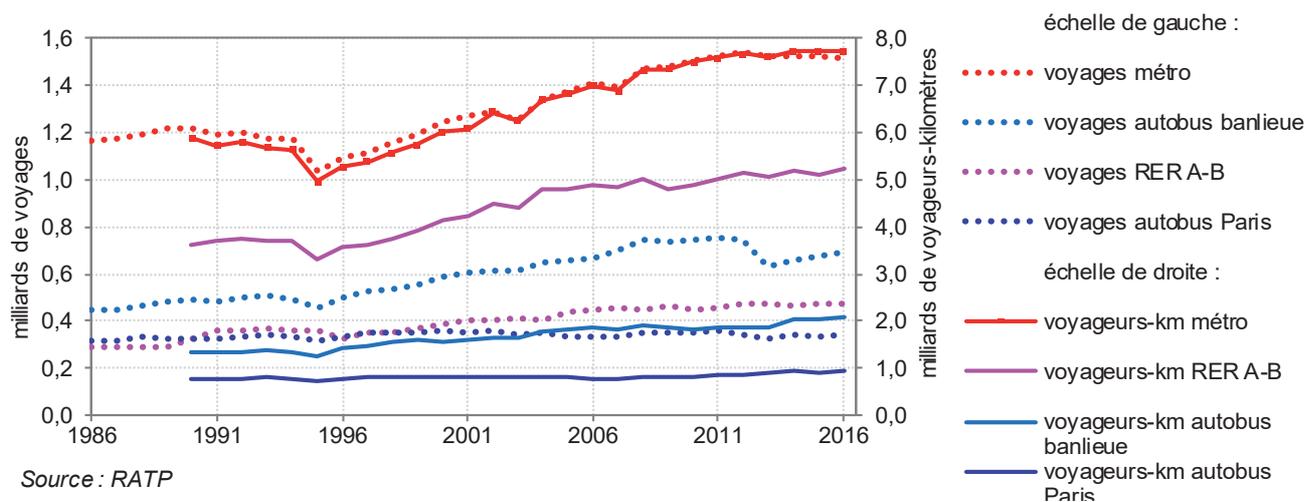
RATP

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Longueur des lignes exploitées (kilomètres)											
méto (*)	200	201	202	202	202	203	203	205	206	206	206
RER A et B	115	115	115	115	115	115	115	115	116	116	115
autobus Paris	586	597	597	597	598	603	603	603	594	591	594
autobus banlieue	2 587	2 644	2 650	2 657	2 646	2 678	2 678	2 678	2 497	2 472	2 403
tramway						53	53	73	95	95	96
Effectif moyen (milliers)											
salariés	44,8	45,0	45,3	45,5	44,8	43,1	42,9	42,9	43,2	43,5	44,0
Voyages effectués (milliards)											
méto	1,41	1,39	1,47	1,48	1,51	1,52	1,54	1,53	1,53	1,52	1,52
RER A et B	0,45	0,45	0,47	0,45	0,46	0,47	0,48	0,47	0,47	0,47	0,48
autobus Paris	0,33	0,34	0,35	0,35	0,35	0,36	0,34	0,32	0,34	0,34	0,34
autobus banlieue	0,67	0,70	0,75	0,74	0,74	0,75	0,74	0,63	0,66	0,67	0,69
tramway	1,00	1,03	1,10	1,09	1,09	1,11	1,09	0,96	1,00	1,01	1,03
Voyageurs-kilomètres (milliards)											
méto	7,0	6,9	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,6	7,7	7,7	7,7
RER A et B	4,9	4,8	5,0	4,8	4,9	5,0	5,1	5,0	5,2	5,1	5,2
autobus Paris	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
autobus banlieue	1,8	1,8	1,9	1,9	1,8	1,9	1,8	1,9	2,0	2,0	2,1
tramway	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,6	0,7	0,9	0,9

Source : RATP, SDES

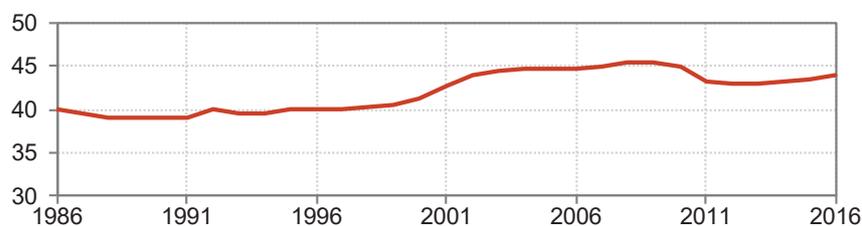
(*) voies de garage et de retournement exclues

► RATP : voyages (milliards) et voyageurs-kilomètres (milliards)



Source : RATP

► RATP : effectif moyen annuel (milliers de personnes)



Source : RATP

Le tableau et le graphique ci-dessus retracent quelques éléments physiques concernant la Régie autonome des transports parisiens (RATP), qui exploite le métro parisien et ses prolongements en petite couronne, la ligne A du RER à l'est de Nanterre, la ligne B du RER au sud de la Gare du Nord, toutes les lignes de tramway (de T1 à T8), les lignes d'autobus parisiens et la grande majorité des lignes d'autobus de la petite couronne. Le matériel utilisé comporte 959 rames de métro, RER et tramways et environ 4 573 autobus.

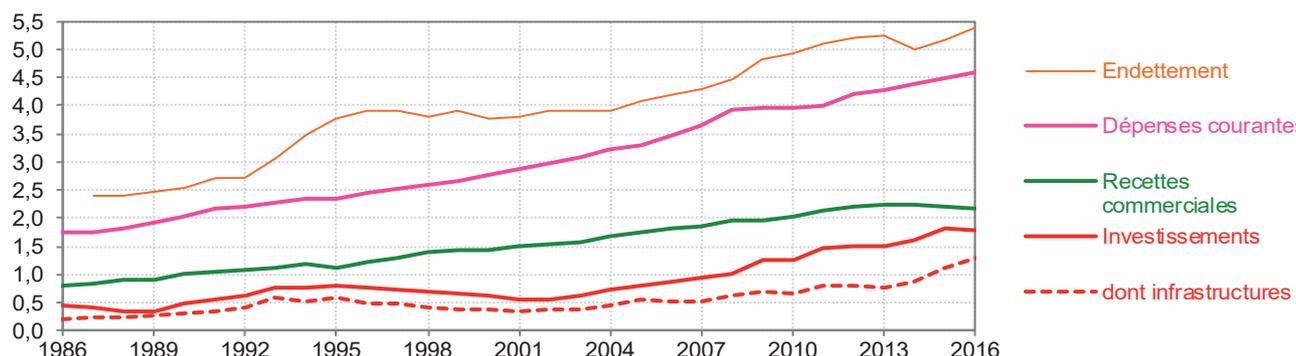
Le nombre de voyageurs-kilomètres se déduit du nombre de voyages en multipliant ceux-ci par des longueurs moyennes de trajets parcourus selon les réseaux. Actuellement ces trajets moyens quotidiens sont les suivants :

Métro : 5 km
 RER : 11 km
 Autobus Paris : 2,7 km
 Autobus banlieue : 3 km
 Tramway : 0,9 km

Comptes des transports en commun urbains

RATP

► RATP : paramètres économiques (milliards d'euros)



Source : RATP

► Concours publics à la RATP (milliards d'euros courants)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Fonctionnement (STIF seul à partir de 2005) (*)											
Subvention de fonctionnement											
Contribution forfaitaire d'exploitation	0,75	0,90	0,90	0,86	0,81	0,81	0,98	0,97	1,01	1,06	1,07
Contribution incitative à la vente											
Bonus / malus qualité de service	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Compensation tarifaire											
Part des risques voyageurs		0,00	0,01	0,04	0,06	0,08	-0,01	0,00	0,00	0,03	0,02
Contribution forfaitaire d'investissement	0,70	0,70	0,76	0,79	0,84	0,89	0,89	0,91	0,93	0,96	0,91
Contribution taxe professionnelle et foncière	0,18	0,15	0,15	0,16	0,11	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,11
Total partiel	1,63	1,76	1,83	1,87	1,84	1,90	1,97	2,00	2,05	2,17	2,11
Charges de retraite (**)	0,39	0,41	0,56	0,50	0,51	0,53	0,58	0,61	0,62	0,62	0,64
Total général	2,02	2,17	2,39	2,37	2,35	2,43	2,55	2,61	2,67	2,79	2,75
Aides aux investissements											
Région	0,06	0,05	0,07	0,08	0,13	0,24	0,28	0,26	0,21	0,17	0,15
Etat	0,03	0,03	0,04	0,05	0,04	0,06	0,08	0,05	0,06	0,07	0,06
Autres CT	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,05	0,03	0,05	0,08	0,22	0,32
STIF	0,00	0,00	0,01	0,05	0,11	0,11	0,18	0,27	0,27	0,41	0,28
Total subventions du programme	0,12	0,10	0,15	0,20	0,30	0,46	0,57	0,64	0,62	0,88	0,81
Région	0,03	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00
Etat	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Autres CT	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
STIF	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total subvention hors programme	0,07	0,06	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00
Total aides aux investissements	0,19	0,17	0,19	0,25	0,33	0,49	0,60	0,65	0,62	0,88	0,81
Total général RATP	2,21	2,34	2,58	2,62	2,68	2,92	3,14	3,26	3,29	3,67	3,56

(*) Syndicat des transports en Ile-de-France

(**) Caisse de retraite autonome à partir de 2006

Sources : RATP, DGFIP par SDES

En 2016, les recettes commerciales de la RATP (ventes au public des tickets et abonnements, autres recettes diverses) se sont élevées à environ 2,2 milliards d'euros, à rapprocher de 4,6 milliards d'euros de dépenses de fonctionnement (dont 3,2 Mrd€ de frais de personnel) et des 1,8 milliards d'euros d'investissements (dont

1,3 Mrd€ d'infrastructures).

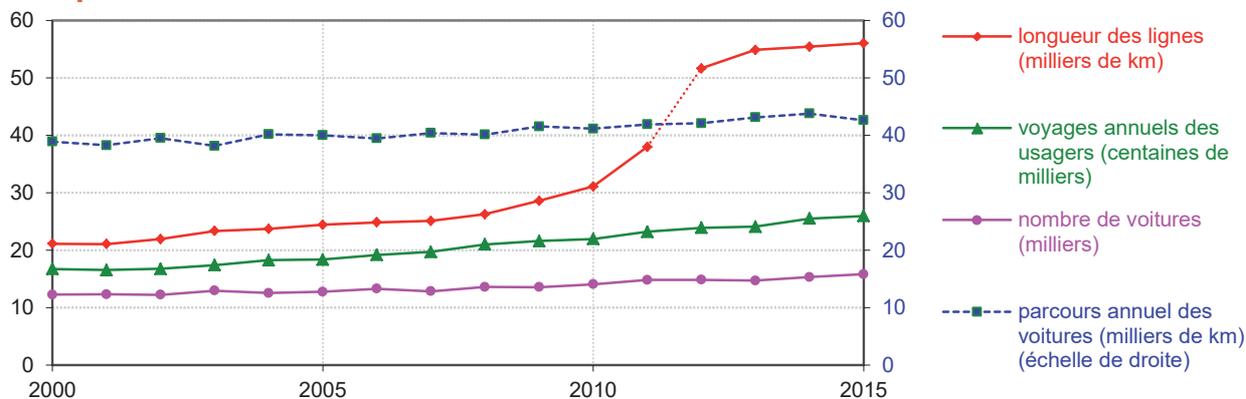
L'excédent des dépenses sur les recettes commerciales est financé par les contributions publiques et par un accroissement de l'endettement.

Comptes des transports en commun urbains

Province : dépenses et recettes commerciales

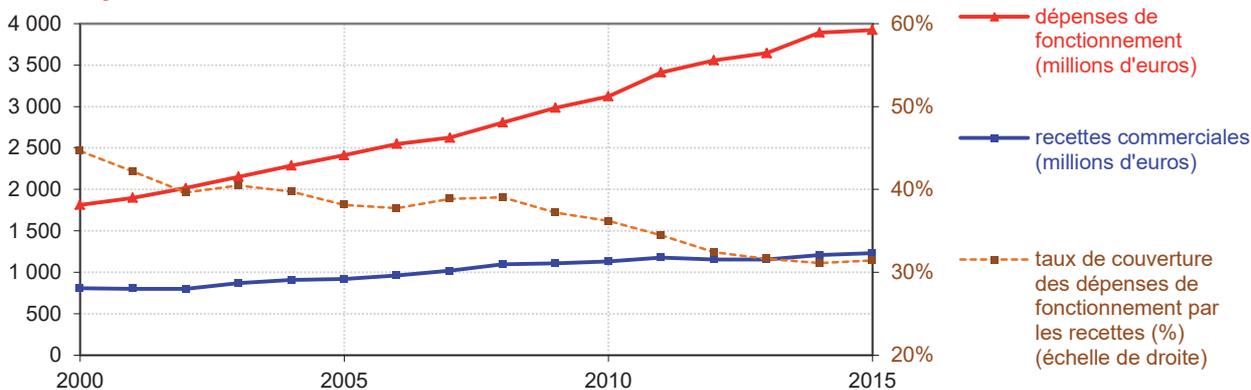
Les graphiques ci-dessous sont relatifs aux transports en commun dans soixante huit agglomérations de plus de 100 000 habitants en France métropolitaine entre 1994 et 2015.

► Agglomérations de plus de 100 000 habitants (68 agglomérations hors Ile-de-France) : transports en commun urbains



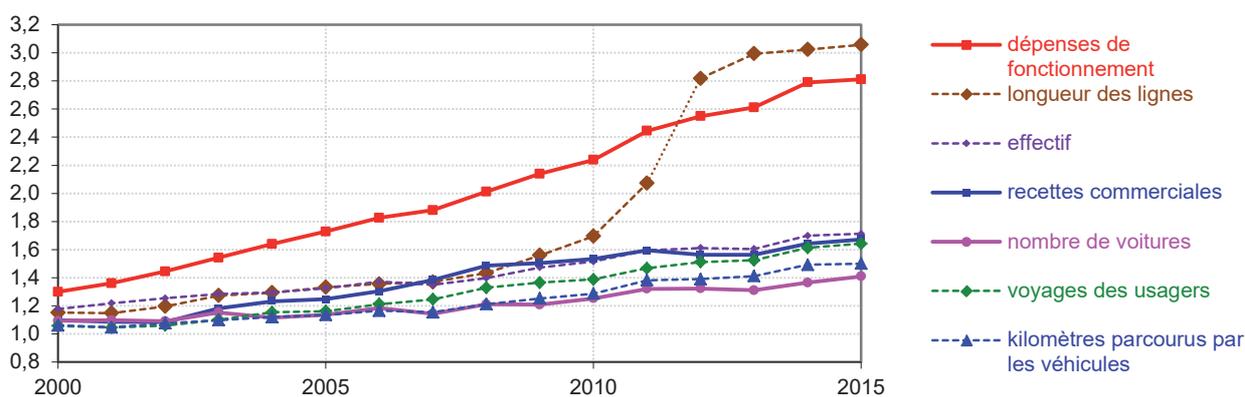
Source : UTP - À partir de 2012, les longueurs des lignes intègrent les transports scolaires

► Agglomérations de plus de 100 000 habitants (68 agglomérations hors Ile-de-France) : transports en commun urbains



Source : UTP

► Agglomérations de plus de 100 000 habitants (68 agglomérations hors Ile-de-France) : transports en commun urbains; indicateurs base 1 en 1994



Source : UTP - À partir de 2012, les longueurs des lignes intègrent les transports scolaires

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 31% alors qu'il était de 53% en 1994. 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 19,6 millions en 2015. 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, étendu 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 2000). 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). Depuis le 01/01/16, il est dû par les employeurs privés et publics (y compris les trois fonctions publiques) employant plus de 11 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 plafond annuel de la sécurité sociale jusqu'en 1992, déplafonnement en 1993). Les taux d'imposition sont décidés par les AOTU dans des limites variables selon le barème suivant (taux plafonds) :

Ile-de-France :

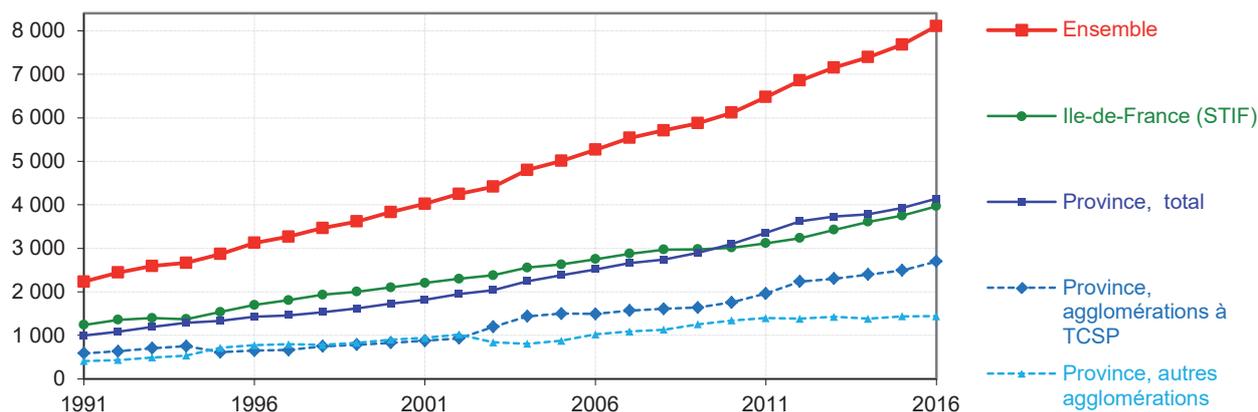
- Paris et Hauts-de-Seine :	2,85%
- Reste de la petite couronne :	1,91%
- Grande couronne :	1,50%

Province :

- de 0,2% à 2% selon les tailles d'agglomérations et selon la présence ou non de TCSP (transport en commun en site propre qui emprunte une voie ou un espace qui lui est exclusivement réservé)

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 : SDES 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.

En 2016, il s'est élevé à 8,1 milliards d'euros, répartis sensiblement moitié-moitié entre l'Ile-de-France et la province (49%-51%).

Principales sources utilisées et leurs sigles

SIGLE	ORGANISME
ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
ADP	Aéroports 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	Infrastructures de traversées des Alpes (ministère suisse des transports)
ARAF	Autorité de régulation des activités ferroviaires
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 SDES)
CEREMA	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
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 motorcycle
CSNM	Chambre syndicale nationale du motorcycle
DGAC	Direction générale de l'aviation civile (ministère chargé des transports)
DGFIP	Direction générale des finances publiques (Finances)
DGITM	Direction génér. infrastructures transports mer (ministère chargé des transports)
DIRIF-DEX	Direction des routes d'Ile-de-France, direction de l'exploitation
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
FFA	Fédération française de l'assurance
FIT	Forum international des transports (ex CEMT, OCDE)
IFSTTAR	Institut français des sciences et technologie des transports, de l'aménagement et des 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)
ONISR	Observatoire national interministériel de sécurité routière
RATP	Régie autonome des transports parisiens
RFF	Réseau ferré de France
SDES	Service de la Donnée et des Etudes Statistiques (Ministère chargé des transports, ex SOeS)
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 motorcycle et du cycle/Organe technique central
UTP	Union des transports publics et ferroviaires
VNF	Voies navigables de France

Autres sigles courants

SIGLE	ORGANISME
APU	Administrations publiques
APUC	Administrations publiques centrales
APUL	Administrations publiques locales
CPER	Contrat de projet Etat-régions
CSA	Contrôle-sanction automatisé
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

Conversion 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
Chiffres-clés	3

1 Route et sécurité routière 7

La route	8
Réseau routier et autoroutier	8
Circulation routière	12
Sécurité routière	20
Réglementation et infractions	20
Accidents corporels	23
Permis de conduire	35

2 Véhicules 37

Démographie et motorisation	38
Parc automobile	43
Voitures particulières	43
Véhicules utilitaires	46
Parc automobile	48
Carburants	51
Gaz d'échappement	55
Contrôle technique	59

3 Energie & Environnement 61

Qualité de l'air	62
Energie	66
Gaz à effet de serre	70

4 Intermodalité 77

Mobilité des personnes	78
Répartition entre modes	82
Voyageurs	82
Marchandises	84
Trafic aux frontières	90
Transport ferroviaire	93
Transport par autocar	96
Transport fluvial	98
Transport aérien	100

5 Economie des transports 103

Données économiques générales	104
Dépense nationale de transport	112
Dépense des ménages	112
Dépenses des administrations	114
Investissements en infrastructures	117
Emploi	118
Comptes de la route	119
Emplois liés à la route	119
Recettes et dépenses spécifiques des administrations	120
Prix des carburants	122
Sociétés concessionnaires d'autoroutes	126
Comptes du ferroviaire	128
Comptes des transports en commun urbains	130

Glossaire	134
Table des matières	136
Index	137
Présentation de l'URF	138

Les thèmes traités renvoient aux numéros de pages

Accidents :	sécurité (tués et blessés) : 23 à 34, poids lourds : 29,30,31, deux-roues : 29,30
Administrations publiques :	PIB : 104, investissements : 117,121, comptes : 114,115,117,120,121,129
Aérien :	82,100,101,102,116
AFITF :	120,127
Alcoolémie :	sécurité : 20 à 22
Amendes :	sécurité : 22, comptes : 22,120
Assurance auto :	112, 119, 120
Autocar, Autobus :	circulation : 12,50, parc : 46,47, sécurité : 29, voyageurs : 82, 83, 92 consommation : 51, 122, RATP : 130, 131 autocars «Macron» 96,97
Autoroutes :	réseau : 8 à 11, circulation : 14 à 16, frontières : 18,19, sécurité : 24 à 26, taxes : 116, comptes : 126, 127, sécurité : 26 à 28, taxes : 120
Biocarburants :	53,54
Carburants :	énergie : 66 à 69, consommation : 51, 52, 120, prix : 122 à 124, taxes :120, 122 à 124, pétrole brut : 125
Circulation :	routes et autoroutes : 13 à 16, Ile-de-France : 15, 17, véhicules : 12 à 19, 50
Commerce extérieur :	marchandises : 108 à 110
Contrôle technique :	59
Démographie :	11, 38, 39, 41, 106
Déplacements :	quotidiens : 78 à 81, voir aussi : Voyageurs
Deux-roues :	circulation : 12, déplacements : 78 à 82, sécurité : 20,22,29,30, divers : 56
Emplois :	118,119, 127,130
Encombres :	17
Energie :	carburant : 51 à 54, consommation : 66 à 69
Ferroviaire :	voyageurs : 82, 83, 92, 94, 95, 116, marchandises : 84 à 86, 88, 89, 91, 94, 95, 116, , réseau : 93, comptes : 111, 112, 114 à 117, 120, 128, 129, emploi : 118
Fluvial :	marchandises : 85, 86, 98, 99, 116, 118, comptes : 116, 118
Frontières :	trafics : Espagne : 18, Italie : 19, 90, 91, transmanche : 92
Gaz d'échappement :	55 à 59
gaz à effet de serre, CO2 :	70 à 76
Ile-de-France :	circulation : 15, 17, qualité de l'air : 64, 65, aéroports : 100,101, transports en commun : 130, 131
Immatriculations :	44, 47
Infractions :	20 à 22
Investissements :	infrastructures :114,115,117,121, Ile-de-France : 117, routes et autoroutes : 120,126,127, ferroviaire : 114,115,117,131, transports en commun : 114,115,130,131
Marchandises :	ferroviaire : 84 à 86, 88,89,91,94,95, fluvial : 85,86,98,99,116,118, routier : 84 à 87,89 à 99, transport combiné : 88,89, commerce extérieur : 108 à 110, prix : 106, 116
Motorisation des ménages :	40 à 42
Normes euro :	45, 56 à 58
Parcs de véhicules :	poids lourds et VUL : 43 à 46, transports en commun : 130, voitures : 43 à 45, 48, 49
Parcours annuels :	50
Permis de conduire :	35, sécurité : 20 à 22
PIB :	104 à 107, transports : 111, branches d'activité : 105
Piétons :	sécurité : 30, déplacements marche à pied : 78 à 81
Poids lourds :	circulation : 12 à 16, 18,19,50, sécurité : 29 à 31, parc : 46,50, immatriculations : 47, contrôle technique : 59, consommation : 118
Polluants :	émissions : 62 à 65, concentrations en Ile-de-France : 64,65
RATP :	130, 131
Routes :	réseau : 8 à 11, circulation : 13, comptes :114 à 117, emplois : 118,119, taxes : 120
Routier (transport) :	voyageurs : 82,83,92,111, marchandises :84 à 87,90,92,111, circulation : 84,87,90, comptes : 116
SNCF :	voir : Ferroviaire
Taxes :	carburant : 120,122 à 124, routes et autoroutes : 120, bonus-malus : 44
Transport combiné :	85,88,89
Transports en commun :	voyageurs : 78 à 83, 130 à 132, comptes : 112,113,115,117,130 à 133, emplois : 118, 130, parc : 130, réseau : 130, RATP : 130,131
Véhicules utilitaires :	circulation : 12,50, consommation : 122, contrôle technique : 59, immatriculations : 47, marchandises : 84,85, parc : 46, qualité de l'air : 58, sécurité : 29
Valeur ajoutée :	104, 105, 111
Versement transport :	133
Vitesse :	radars : 20 à 22, 120, sécurité : 20 à 22
Voitures particulières :	circulation : 12,14 à 19,50, sécurité : 20,29,30, motorisation : 40 à 43, parc : 43,48,49, immatriculations : 44, âge : 45, contrôle technique : 59, déplacements : 78 à 83
Voyageurs :	voiture : 82,83, 116, autocar, autobus : 82,83,92,96,97, ferroviaire : 82,83,92,94,95,116, aérien : 82,100 à 102, transport en commun : 116, 130

Infrastructures routières et autoroutières
(construction, équipement et gestion)



Véhicules automobiles
(construction, équipement, commerce et entretien)



4
PÔLES ÉCONOMIQUES
REPRÉSENTANT L'ENSEMBLE
DES ACTEURS DE LA ROUTE
EN FRANCE

Services liés à la route
(transports, logistique, assurances, distribution de carburants)



Associations d'utilisateurs
et sécurité routière

L'URF EN BREF

ASSOCIATION LOI 1901 FONDÉE EN 1935

L'Union Routière de France est une association indépendante, objective et légitime.

Un observatoire de la route en possession de la plus grande quantité de données et d'archives exploitables.

Un incubateur de projets innovants pour la mobilité.

Une voix entendue des pouvoirs publics.

Des conférences, des salons, des tables rondes, des groupes de travail tout au long de l'année.

3

MISSIONS STRATÉGIQUES

1.



LE PLUS GRAND OBSERVATOIRE DE LA ROUTE EN FRANCE

L'URF est un **centre d'information et de documentation** sur la route, l'automobile et les transports. Chaque année, l'URF publie un ouvrage de référence sur l'économie de la mobilité : « **Faits & Chiffres** » consacré aux statistiques des transports en France et en Europe. Elle met à la disposition de ses adhérents, des acteurs publics et des médias des **informations objectives** sur le secteur de la route.

2.



UN CENTRE DE RÉFLEXION POUR L'ÉMERGENCE DE PROJETS INNOVANTS

L'URF contribue au déploiement de projets innovants valorisant les mobilités et la route comme vecteur de développement économique, social et durable pour notre société. Elle s'appuie sur son **Think Tank** qui regroupe des chercheurs et des universitaires.

3.



LE PORTE-DRAPEAU DE LA FILIÈRE À L'INTERNATIONAL

Au plan international, l'URF est membre permanent de **l'ERF** (European Union Road Federation) et de **l'IRF** (International Road Federation). Elle est également membre du bureau du Comité français de l'Association mondiale de la route (**AIPCR**).



L'URF s'attache à promouvoir la capacité d'innovation des acteurs de la filière, ainsi que les multiples utilités et bénéfices d'intérêt général de la route, premier support des mobilités.

LES ADHÉRENTS DE L'URF

ENGAGÉS POUR LA MOBILITÉ



Infrastructures routières et autoroutières

(construction, équipement et gestion)

ASFA (Association des Sociétés Françaises d'Autoroutes)

COFIROUTE

COLAS

EUROVIA

FNTF (Fédération Nationale des Travaux Publics)

IDRRIM (Institut des Routes, des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité)

SER (Syndicat des Équipements de la Route)

USIRF (Union des Syndicats de l'Industrie Routière Française)



Véhicules automobiles

(construction, équipement, commerce et entretien)

CCFA (Comité des Constructeurs Français d'Automobiles)

CNPA (Conseil National des Professions de l'Automobile)

COSI (Comité d'Organisation des Salons Internationaux de l'automobile du cycle du motorcycle et des sports)

CSIAM (Chambre Syndicale Internationale de l'Automobile et du Motorcycle)

FEDA (Fédération des Syndicats de la Distribution Automobile)

FFC (Fédération Française de la Carrosserie)

FIEV (Fédération des Industries des Équipements pour Véhicules)

MICHELIN

MOBIVIA

RENAULT TRUCKS

SIA (Société des Ingénieurs de l'Automobile)

SPP (Syndicat des Professionnels du Pneu)



Associations d'usagers et sécurité routière

40 MILLIONS D'AUTOMOBILISTES

ACA (Automobile Club Association)

ACF (Automobile Club de France)

PRÉVENTION ROUTIÈRE



Services liés à la route

(transports, logistique, assurances, distribution de carburants)

APTH (Association pour la Prévention dans les Transports d'Hydrocarbures)

FFA (Fédération Française de l'Assurance)

FNTV (Fédération Nationale des Transports de Voyageurs)

OTRE (Organisation des Transporteurs Routiers Européens)

TOTAL



#ENTREtenir_POURDEMAIN

Soucieux du confort et de la sécurité des usagers, **Colas** propose une nouvelle offre de produits et de services pour entretenir le patrimoine routier.



WE OPEN THE WAY

www.colas.com

COLAS UNE VOIE NOUVELLE

FAITS ET CHIFFRES

Statistiques des transports en France et en Europe

Publication annuelle

Éditeur :

Union routière de France (URF)
Association régie par la loi du 1^{er} juillet 1901
9 rue de Berri 75008 Paris
Tél : 01 44 13 37 17
www.unionroutiere.fr
twitter : @unionroutiere
Courriel : contact@unionroutiere.fr

Directeur de la publication :
Claude Cham, Président de l'URF

Rédacteur : Jean-Jacques Azuar

Ont participé à la réalisation de ce numéro :
Sylvie Nogueira et Stéphane Levesque

L'URF remercie particulièrement 3M France, AMC Promotion, Colas et Total
pour le soutien apporté à la publication de Faits et Chiffres 2017.

Imprimeur :
Imprimerie Henry
Parc d'activités de Campigneulles
62170 Montreuil sur Mer

Dépôt légal : novembre 2017

ISSN 1625-5798



URF

PRÉPARONS LA MOBILITÉ DE DEMAIN

Union Routière de France

9 rue de Berri
75008 Paris

Tél. : 01 44 13 37 17

Fax : 01 44 13 32 98

contact@unionroutiere.fr
www.unionroutiere.fr

