

29. La civilisation de l'automobile

C'est au sortir de la Seconde Guerre mondiale que fut lancé, en France, le projet de la démocratisation de l'automobile qui avait été initié Outre Atlantique par Ford et General Motors dans les années 1920. La généralisation progressive de la « motorisation des ménages » s'est accompagnée d'un développement de l'infrastructure routière. Cette entrée dans l'ère de l'automobile a contribué à modifier profondément tant le rapport des Français à l'espace et au temps que la structure et la forme des villes. On s'interrogera sur les futurs envisageables à l'horizon de l'entrée du marché de l'automobile dans sa phase de maturité.

L'AVENEMENT DE L'ERE AUTOMOBILE

Une croissance continue du parc automobile

Le nombre de véhicules détenus en France a été multiplié par près de 10 au cours des cinq dernières décennies du XX^e siècle, le parc passant d'environ 2,7 millions de véhicules en 1954 à 29 millions en 2003. La densité automobile s'élève à 470 véhicules pour 1000 habitants en 1999 (contre 134 véhicules pour 1000 habitants en 1961), chiffre un peu plus élevé que la moyenne européenne : 444 voitures particulières pour 1000 habitants en 1998. La croissance du parc n'a cessé de se ralentir sur la période : de 120% dans les années 60, elle est passée à 50% dans les années 70, 20% dans les années 80.

Le taux d'équipement des ménages en automobile a évolué d'un peu plus de 20 % en 1953 à 78 % en 1999. Le taux d'accroissement du niveau d'équipement a été particulièrement soutenu jusqu'au milieu des années 70. Depuis, la croissance du parc automobile est largement due à la montée de la multi-motorisation des ménages (12 % des ménages disposaient d'une seconde voiture en 1977 contre plus de 29 % en 1999). Cet essor du multi-équipement doit beaucoup à l'étalement urbain, la progression du taux d'activité féminin et à l'allongement des distances domicile-travail (favorisé par un desserrement des emplois inférieur à celui des logements). On observe, entre 1982 et 1994, une augmentation de 19 % du nombre de voitures par ménage (1,15 voitures / ménage en 1994) et de 28 % du nombre de voitures par personne (0,46 voiture / personne en 1994). Corrélativement, sur la même période, la distance parcourue en une année par l'ensemble des voitures a augmenté de 56 % pour atteindre 362 milliards de kilomètres en 1994, une partie de cette évolution étant due à l'accroissement du parc automobile susdit, une autre à l'augmentation (de 13 %) de la distance annuelle parcourue par voiture (13 916 kilomètres en 1994).

Le taux d'équipement en automobile est d'autant plus élevé que les ménages résident dans des zones peu denses (mal desservies par les réseaux de transport en commun) et dans des agglomérations peu importantes (les ménages résidant dans les zones rurales sont équipés à 90 %, tandis que près de 50 % des ménages parisiens ne possèdent pas de voiture). De nombreux facteurs économiques et sociaux continuent ainsi de différencier les accès de chacun à la voiture. Derrière l'accession quasi généralisée des ménages à la motorisation, des différences d'équipement notables perdurent qui se traduisent par des pratiques de renouvellement et d'entretien de la voiture également très diverses. On peut ainsi distinguer dans le parc automobile, deux sous-parcs : un sous-parc constitué de véhicules vieux et peu entretenus appartenant aux personnes disposant de ressources faibles et un sous-parc automobile constitué de véhicules plus récents et plus régulièrement entretenus appartenant aux catégories aisées.

Depuis dix ans, le parc de véhicules français vieillit assez nettement. Son âge moyen est passé de 6,2 ans en 1975 à 7,5 ans en 2000. De 1972 à 1992 la part des véhicules de plus de 5 ans est passée de 45 % à 57 % du fait de l'essor de la seconde voiture au sein des ménages (la multi-motorisation répartit le kilométrage des foyers sur plusieurs véhicules) et de l'explosion du marché de l'occasion. L'allongement de la durée de vie des voitures mises en circulation et la « diesélisation » du parc (les véhicules diesel étant réputés plus durables) ont également contribué à cette évolution. Le rythme de renouvellement du parc de voiture est actuellement d'environ 15 ans.

La progression des véhicules diesels dans le parc français s'est fortement accélérée au cours des vingt dernières années : en 1980 les voitures individuelles roulant au gazole représentaient 5 % du parc, cette proportion était passée à 43 % à la fin des années 90. La France détient le record européen du taux de diesélisation du parc

automobile global. On note toutefois, depuis 1996, un certain essoufflement de la progression de cette « diesélisation » (la part des véhicules diesels dans les immatriculations de voitures neuves est passée de 46,5 % en 1995 à 44,1 % en 1999). Les véhicules alimentés au gazole roulent plus ¹, ont une durée de vie plus longue que les voitures à essence, leur consommation énergétique est cependant inférieure à ces dernières. Ces arguments, dont le poids est renforcé par la périurbanisation (qui induit une dépendance accrue vis à vis de la voiture pour les déplacements) et l'évolution des modes de vie (allongement des distances de déplacement), au même titre qu'un différentiel fiscal avantageux (pour la taxe intérieure sur les produits pétroliers ce différentiel demeure l'un des plus élevés d'Europe en s'élevant à près de 1,87 Francs le litre) ingénieusement « instrumentalisé » par les constructeurs français (qui ont développé leur savoir-faire en matière de véhicules diesel), expliquent cette diesélisation du parc.

En 30 ans le taux de pénétration des marques de véhicules étrangères dans le parc métropolitain a quadruplé (alors qu'en 1961, les constructeurs français réalisaient 90 % des ventes sur le marché français, les marques étrangères représentaient 23 % des achats en 1980 et 40 % en 1986 ; le taux de pénétration des marques étrangères s'est stabilisé autour de 43 % à la fin des années 90). Le parc automobile français s'est progressivement concentré dans les gammes inférieures et moyennes ², tandis que l'on observe depuis les années 80 une tendance très nette à l'augmentation de la puissance des véhicules. En dépit de cette forte progression entre 1980 et 1998 (mesurée en termes de cylindrée — + 290 cm³ — la progression de la puissance du parc français est la plus élevée qui ait été enregistrée sur cette période en Europe), la puissance du parc français demeure largement inférieure à celle de l'Allemagne ou de la Suède.

L'amélioration de l'équipement des véhicules induisant un accroissement de leur poids et de leur puissance, ces évolutions ont exercé une pression à la hausse pour les consommations des automobiles mises en circulation. Aussi, depuis une dizaine d'années, les consommations unitaires des voitures diminuent-elles peu, les progrès accomplis étant contrebalancés par l'ensemble de ces phénomènes de « montée en gamme ».

L'utilisation du parc de véhicules

Comme l'a souligné Edgar Morin, l'automobile, dans sa phase de diffusion, est devenue l'incarnation d'une liberté nouvelle à l'égard du temps et de l'espace. Toutes les enquêtes de sociologies menées sur le sujet montrent que les conducteurs tendent à se considérer comme plus libres et plus autonomes lorsqu'ils utilisent leur propre véhicule que les autres moyens de transports. La voiture est également perçue comme générant un gain de temps, le temps passé dans son véhicule particulier apparaissant comme un temps maîtrisé contrairement au temps passé dans les transports en commun perçu comme un temps subi.

Le temps quotidien consacré par les Français à se déplacer n'a quasiment pas varié au cours des trente dernières années, alors même que les distances parcourues quotidiennement ont augmenté de 75 %. Le cas français illustre ainsi la thèse de Zahavi (reprise par Marchetti) selon laquelle le temps quotidiennement consacré par les hommes à leur mobilité constitue une constante universelle. Conformément à cette perspective, le temps économisé grâce à l'accroissement de la vitesse de déplacement est utilisé non pas pour réduire la durée quotidienne de transport, mais pour élargir son espace d'action. Confirmant cette hypothèse, le kilométrage annuel moyen par voiture s'est accru de 35 % entre 1959 (date à laquelle il était estimé à 8 400 km pour les véhicules particuliers et 13 000 km pour les véhicules utilitaires) et 1974. Entre 1980 et 1999, le parcours annuel moyen des véhicules français est passé de 13 020 km à 14 103 km.

Jusqu'à la fin des années 60 ce sont surtout les campagnes (alors les plus peuplées) qui ont bénéficié de l'augmentation de l'équipement et du trafic automobile, en raison des distances plus longues parcourues et parce que la population urbaine jouissait d'une densité supérieure de transports collectifs. A partir des années 70,

¹ Selon l'Insee la différence annuelle de kilométrage essence/gazole est restée stable entre 1982 et 1994 avec environ 11 600 km par an pour les véhicules à essence contre pratiquement 20 000 pour les véhicules diesel.

² Le concept de gamme est devenu peu pertinent pour rendre compte des évolutions des caractéristiques du parc en matière de taille, poids, puissance, accessoires et équipement de confort, en raison de la disparition de toute correspondance entre ces différentes dimensions. Chacune des gammes offre à présent une diversité de modèles depuis le modèle basique jusqu'au plus luxueux en matière d'équipement.

l'essor de la périurbanisation s'est traduit par un allongement généralisé des distances domicile-travail. Depuis 1980, ce sont les déplacements privés quotidiens — hors vacances et sorties du week-end — qui ont augmenté le plus ; on a en effet enregistré un accroissement de 30 % du kilométrage imputable à ces types de motifs entre 1982 et 1994, alors que le kilométrage des navettes domicile-travail ne s'est accru, dans la même période, que de 10 %³.

Si le milieu social d'appartenance semble avoir peu d'incidence sur la fréquence d'utilisation du véhicule, l'âge et l'exercice d'une activité professionnelle jouent par contre un rôle déterminant⁴. Bien que la voiture continue à représenter une étape importante dans le processus d'émancipation des jeunes (à 20 ans, 4 individus sur 5 possèdent déjà leur permis de conduire), depuis la fin « des trente glorieuses » cette catégorie ne bénéficie plus autant que la moyenne de la population française de la croissance de la mobilité automobile. La proportion de voiture conduite par les moins de 25 ans est ainsi passée de 13 % à 7 % entre 1975 et 1995.

L'automobile est utilisée en moyenne plus rarement par les plus de 60 ans que par les autres classes d'âges, elle n'en est pas moins possédée et renouvelée par les personnes appartenant à cette tranche d'âge. Cependant, cet écart à la moyenne résulte vraisemblablement plutôt d'un effet de génération que d'un effet d'âge. En effet, dans la mesure où la voiture s'est banalisée à l'ensemble des couches de la population, les écarts de mobilité automobile tendent à se réduire pour les dernières générations arrivées à l'âge de la retraite. L'arrivée de femmes habituées à conduire au sein des classes âgées, au même titre que l'amélioration du pouvoir d'achat et de l'état de santé des « jeunes retraités », devraient contribuer à la poursuite de cet effet de génération.

Les dépenses consacrées par les ménages aux transports

Ces évolutions du parc automobile et de ses utilisations ont imprimé leur marque sur la structure et le niveau de consommation des ménages liés aux transports. La part des transports dans les dépenses des ménages a augmenté de moitié en quarante ans : elle représente 15,2 % de leur budget en 1999 contre 9,7 % en 1954. Cette part relative s'est contractée au cours des années 90, alors qu'elle s'était accrue à un rythme très élevé entre 1960 et le milieu des années 1980. Le poste transport vient en troisième position après les dépenses de logements et d'alimentation.

En 2002, en moyenne, chaque ménage a consacré près de 4 400 euros à son (ou ses) automobile(s), environ 1 280 euros à l'achat de véhicule(s), 2 940 euros pour son utilisation et 180 euros pour l'assurer. L'automobile occupe la première place dans les achats de biens durables depuis les années 70.

Les achats de véhicules représentent un peu plus du quart des dépenses de transport des ménages et 3,3 % de leur dépenses totales de consommation en 2003. Cette part relative qui s'était accrue entre 1960 et 1980, s'est stabilisée depuis autour de 3 % à 4 % du budget total des ménages.

Depuis 1960, la consommation de carburants a progressé constamment, tant en volume qu'en valeur, ceci en dépit des répercussions sur les prix des chocs pétroliers et de l'accroissement de la fiscalité sur les carburants. En dépit de cela, la part relative des carburants et lubrifiants dans les dépenses de transports des ménages a constamment diminué depuis les années 60 (elle représentait 28,3 % des dépenses de transport en 1960 contre 24,1 % en 2002). Cette baisse a été compensée par une augmentation des dépenses d'entretien et de réparations, de péages et de parking qui représentent une part de plus en plus prépondérante des dépenses liées à l'utilisation des véhicules. La part relative du budget correspondant aux dépenses d'assurance a par contre diminué (du fait de la baisse de la fréquence des accidents et de la diminution des prix des polices sous l'effet d'une concurrence avivée).

³ Les autres motifs de déplacement représentent un kilométrage annuel qui est resté stable entre 1982 et 1994, date des deux dernières enquêtes transport réalisées par l'Insee.

⁴ Les retraités (post-activité), les chômeurs (sans activité), les étudiants (pré-activité) et les femmes (au foyer, avec enfants) déclarent utiliser moins fréquemment leur automobile que les hommes actifs.

La place prioritaire dédiée à la voiture dans les modes de vie s'est également traduite par une diminution des dépenses des ménages en services de transports collectifs.

Les nuisances : sécurité, pollution et bruit

La sécurité routière, qui ne concerne évidemment pas que l'automobile mais aussi pour une moindre part les poids-lourds, les autobus et les deux-roues, est devenue une grande cause nationale en raison des résultats médiocres enregistrés par la France. En effet, en Europe en 1999, 9% des accidents corporels ont eu lieu en France, mais 20% des tués l'ont été sur des routes françaises. La France compte deux fois plus de morts sur ses routes que le Royaume-Uni alors que le nombre d'habitants et le trafic sont proches. La mortalité routière française a été divisée par deux en trente ans mais d'une part d'autres pays européens ont fait mieux, d'autre part cette décroissance stagne depuis le milieu des années 90.

Le bruit est désormais placé en tête des nuisances liées au transport. 30% de la population serait concernée par cette nuisance. Le rapport Serrou (1995) indiquait que 88% des points noirs étaient liés à la proximité du réseau routier.

Le secteur des transports est aujourd'hui responsable de la quasi-totalité des émissions d'oxydes d'azote, des trois quarts du monoxyde de carbone, de la moitié des composés volatiles non méthaniques et d'environ 85% des particules. Le progrès technologique des véhicules récents annonce une baisse importante des polluants avec le renouvellement progressif du parc (environ 15 ans). Mais les études de santé publique met en évidence des dommages sanitaires plus importants que ceux envisagés auparavant. En 1999, l'OMS a publié une étude indiquant que dans les pays industrialisés, la pollution automobile tuait plus que les accidents de la route.

Selon le rapport Boiteux II, l'insécurité routière aurait coûté environ 15 Md€ à la collectivité, le coût de la pollution locale et des émissions de gaz à effet de serre serait de 13 Md€. Ces coûts sociaux sont à mettre au regard du montant de la TIPP (taxe sur les produits pétroliers) qui génère 23,5 Md€.

QUELLE PHASE DE MATURE POUR L'AUTOMOBILE ?

L'évolution du parc de véhicules individuels

Si l'on en croit Marchetti, dès lors que l'on assimile la population automobile à une « population animale » il devient possible d'en prédire l'avenir. Toute dynamique démographique se heurte en effet à l'émergence de forces qui induisent des phénomènes de saturation. Dans le cas qui nous occupe, la dynamique des « populations automobiles », ces forces de saturation résultent en particulier de l'existence de la constante universelle du temps et de la part de ressources consacrés par les hommes à leurs déplacements quotidiens mise en évidence par Zahavi. Conformément à cette perspective, en plaquant des courbes logistiques sur les données décrivant les évolutions passées du parc de voitures particulières, il devient possible de faire des prédictions correctes. En appliquant cette méthode au cas Italien (une application à la France aurait donné des résultats peu différents), Marchetti prévoyait, en 1986, un infléchissement de la croissance du parc de voitures italien au début des années 90 et, partant, la stabilisation du parc à partir de cette période.

Différentes projections du parc de voitures ont été réalisées pour la France à des horizons temporels divers. La forme de la courbe d'évolution du taux d'équipement automobile des ménages français met en évidence qu'un plafond semble avoir été atteint au début des années 90. Comme le souligne Merlin, la croissance du parc dépend à présent surtout de l'acquisition par les ménages d'une seconde voiture. La décélération de l'étalement urbain, le niveau du taux d'activité des femmes et l'évolution du temps libre par rapport au temps travaillé apparaissent à cet égard comme des facteurs déterminants.

Le BIPE, dans une étude de 1998, a évalué la motorisation tendancielle des ménages à horizon 2005 et 2010 en projetant l'évolution du nombre de ménages par « générations » de cinq ans et en leur attribuant le même comportement d'abandon ou d'équipement automobile que leurs aînés au fil du temps. Le proportion des ménages équipés d'automobile passerait à 85% à l'horizon 2015 et le parc automobile évoluerait de 28 millions en 2000 à 32 millions en 2005 puis 36 millions en 2015.

Dans le cadre d'un exercice visant à analyser l'impact environnemental de véhicules à alimentation électrique par rapport à celle de véhicules s'alimentant en carburant, une prospective de l'état du parc à horizon 2050 a été réalisée par Plouchard et Hiss en 2001. La méthodologie utilisée pour estimer l'évolution du parc et de sa structure repose sur :

- un calcul du parc de véhicules particuliers basé sur les nouvelles immatriculations introduites chaque année et sur les coefficients de survie des différents véhicules ;
- un taux de croissance annuel des immatriculations de 0,07 % ;
- un coefficient moyen de survie (constant au cours du temps) calculé pour chaque type de véhicules.

Sur la base de ce modèle, on obtient un parc de 26,5 millions de voitures particulières pour l'année 1997 (contre 26,8 calculé par le CCFA), de 29,9 millions en 2020 et de 36,8 millions en 2050. Ce dernier chiffre correspond à un taux d'équipement de 0,563 véhicule par habitant (chiffre actuel des Etats-Unis) à comparer à la densité de 0,458 automobile par habitant en 1999.

Les scénarios d'évolution de la composition du parc automobile

Comme le soulignait Marchetti, si la prédiction de l'avenir de l'automobile jusqu'à la fin du XX^e siècle était une chose assez aisée, la mise en évidence des évolutions à plus longue échelle de temps apparaît comme plus délicate. L'auteur précisait qu'à l'image de l'ensemble des produits qui naissent, croissent puis saturent leur niche écologique en 55 années environ, le cycle de vie de l'automobile s'achèverait vers 1995. L'éventualité de la continuation de l'expansion de cette technologie lui semblait assez peu probable, aucune technologie n'ayant, à sa connaissance, crû pendant de trois cycles consécutifs⁵. Selon Marchetti, la quête d'une combinaison vitesse-coût optimale ne serait pas favorable à la voiture qui ne subsisterait que là où elle est déjà bien implantée (les pays en développement, la Chine en particulier, ne développant pas une motorisation automobile privée aussi généralisée que les États-Unis ou l'Europe Occidentale) et disparaîtrait progressivement au cours du demi-siècle à venir.

De telles considérations renvoient, notamment, à la question des alternatives techniques à l'automobile actuelle qui se caractérise notamment par la suprématie des moteurs thermiques. Quelques éléments d'appréciation des évolutions envisageables en cette matière sont fournis par l'exercice de prospective réalisé par Plouchard et Hiss dans le but de simuler les impacts environnementaux de différents scénarios de pénétration dans le parc automobile français de véhicules dotés d'une partie variable de propulsion électrique.

Deux catégories de scénarios ont été établis : un scénario de référence « laissé-faire » tendanciel donc de référence et des scénarios dits de « véhicules évolués » (PAC, véhicule hybride et véhicule électrique) qui seront comparés au scénario de référence.

- Le scénario « laisser-faire » suppose que le parc demeure très majoritairement composé de véhicules essences et diesel. Les parts de marché du diesel évoluent jusqu'à 50% en 2010 puis restent stables.
- Le scénario PAC (Pile à Combustible) est caractérisé par l'introduction de cette technologie à partir de 2015 jusqu'à un pourcentage de 43% dans le parc de véhicules particuliers à horizon 2050. La pile fonctionne au méthanol ou à l'hydrogène liquéfié les deux carburants étant produits à partir de gaz naturel.

⁵ Selon Marchetti, une première pénétration de la voiture s'est opérée aux Etats-Unis entre 1885-1940, une seconde expansion s'est faite dans l'ensemble du monde occidental au cours du cycle en passe de s'achever : 1940-1995.

- Le scénario « véhicule hybride » (véhicules thermiques et électriques) avec une introduction de ces véhicules à partir de 2005. Le parc de véhicules hybrides représente 51% du parc total en 2050. Les émissions de CO₂ du véhicule hybride sont réduites de 55% par rapport à un véhicule essence à injection directe dès 2015.
- Le scénario « véhicule électrique » avec une pénétration du véhicule électrique identique à celle du scénario « véhicule hybride » mais dont la part dans le parc reste limitée à 26%. En effet l'autonomie de la batterie et le temps de recharge sont des facteurs limitant pour l'utilisateur. Bien que l'on envisage dans l'étude que les progrès sur les batteries permettront une autonomie de 300 km en 2005, le marché resterait limité aux véhicules faiblement utilisés par les ménages (26% des véhicules n'ont jamais parcouru plus de 150 km par jour lors de l'enquête Transport 1993/1994 de l'INSEE). En 2050, les émissions de CO₂ d'un véhicule électrique sont 75 à 85% plus faibles que celle d'un véhicule essence à injection directe (selon la production d'énergie électrique n'émettant pas de gaz à effet de serre, nucléaire et renouvelable)

Pour chaque scénario, un kilométrage annuel moyen constant de 13 800 km a été retenu pour l'ensemble des voitures particulières du parc, y compris les véhicules dits « évolués » sauf le véhicule électrique. Le véhicule essence conserve un kilométrage annuel moyen constant de 11 000 km. Le véhicule diesel passe de 19 000 km par an en 1997, à 17 400 km par an en 2050 car il remplace une part du parc de véhicules essence et son kilométrage annuel diminue en conséquence. La technologie de l'injection directe remplace progressivement l'ancienne technologie jusqu'à remplacement total (celui-ci est achevé en 2008 pour le diesel, en 2015 pour les véhicules essence). Le parc de véhicules passe de 26,5 millions de véhicules particuliers en 1998 à 30 millions en 2020 et près de 37 millions en 2050.

En bilan de l'étude, on notera que le scénario PAC à hydrogène liquéfié conduit à un bilan CO₂ presque aussi important que le scénario « laisser-faire » à cause de la consommation énergétique et le faible rendement de l'étape de liquéfaction. Le fort potentiel de réduction des émissions du véhicule électrique permet à ce scénario d'obtenir le meilleur gain par rapport au scénario de référence jusqu'en 2020 puis son influence diminue, le marché de ce type de véhicule restant limité, avec la croissance du parc jusqu'en 2050. Le scénario PAC au méthanol permet une forte réduction des émissions de gaz carbonique mais son influence est limitée par l'arrivée tardive de ces véhicules sur le marché. Finalement, le scénario véhicule hybride présente des meilleurs résultats que ce soit en gain énergétique ou en réduction des émissions de CO₂, respectivement -25% et -28% par rapport au scénario de référence. En effet, ces véhicules bénéficient des progrès à la fois sur les moteurs thermiques et électriques et d'une introduction précoce et non-limitée sur le marché.

Sélection bibliographique

- COLLECTIF. *Parc automobile et effet de serre. Les cahiers du CLIP*, n°12, 2001.
- MARCHETTI Cesare. « L'automobile en danger de mort lente ou Futuribles interpellé ». *Futuribles*, n°199, 1986.
- MARTIN Philippe, RENNES Garance. « Le parc automobile des ménages et ses utilisations en 1982 et 1994 ». *Insee Résultats*, n°569-570-571, 1997.
- MINISTERE DE L'EQUIPEMENT, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT. *La demande de transport : Perspectives d'évolution à l'Horizon 2020*. 1998.
- MINISTERE DE L'EQUIPEMENT, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT. *Mémento de statistiques des transports – Résultats 1998*. 1998.
- ORFEUIL Jean-Pierre. *Je suis l'automobile*. éditions de l'Aube, collection Monde en Cours, 1994.
- PLOUCHART Georgia, HISS Stéphane. « Le véhicule électrique à l'horizon 2050 ». *Les cahiers du CLIP*, n°13, 2001.
- UNION ROUTIERE DE FRANCE. *Statistiques du transport en France*. 1999.
- VACHER Jean-François. « L'évolution des transports depuis 40 ans ». *Insee Première*, n°522, 1997.
- DATAR. « La France en Europe : quelle ambition pour la politique de transport ? ». La Documentation Française. 2003.

Tableau 1. Évolution de la proportion de détenteurs de permis de conduire chez les individus de 18 ans et plus selon leur sexe (en %)

	1967	1974	1982	1994	1998
Femmes	21	30	47	64	67
Hommes	65	70	81	88	89
Ensemble des 18 ans et +	42	50	63	75	77

Source : URF

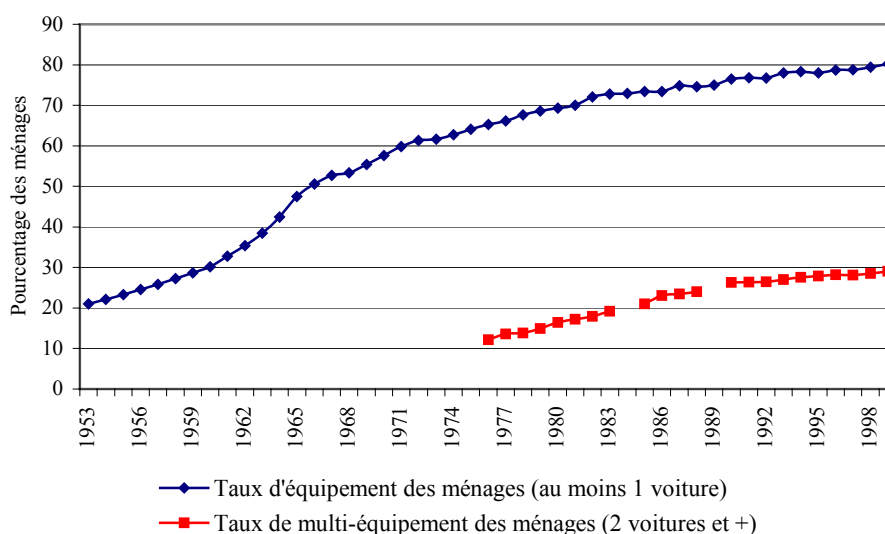
En 1999, 58,5 % de la population française métropolitaine possède le permis de conduire (77 % des 18 ans et plus) contre 42 % en 1967. L'écart entre les femmes et les hommes s'est, en cette matière, progressivement réduit. A l'horizon 2010, pour la tranche des 30-60 ans, les deux sexes devraient être à égalité pour ce qui concerne la détention du permis — avec un taux de détention d'environ 90 % pour cette classe d'âge — alors qu'en 1967 à peine plus d'une femme sur cinq (21 %) conduisait.

Tableau 2. Évolution du taux d'équipement des ménages en automobile * selon la catégorie socioprofessionnelle de la personne de référence (en %)

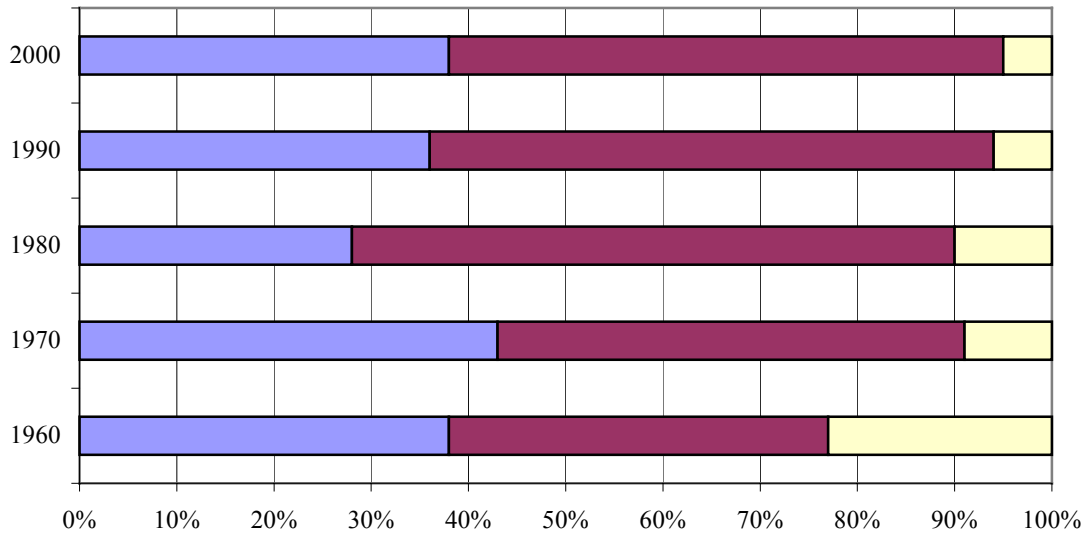
Catégorie socioprofessionnelle de la personne de référence	1953	1963	1973	1983	1993
Agriculteurs exploitants	29	48,3	79,2	92,5	94,8
Salariés agricoles	3	26,9	52,8	69,7	88,5
Patrons de l'industrie et du commerce	52	64,5	82,6	91,4	94,9
Cadres supérieurs et professions libérales	65	86,5	89,5	94,3	96
Cadres moyens	32	69,4	87,4	92,5	92,6
Employés	18	40,1	68,2	80	80,6
Ouvriers	8	35,5	68,8	84,5	89,4
Inactifs	6	12,8	30,1	47,2	58,8
Ensemble des ménages	21	38,5	61,6	72,8	78

Source Insee.

* Voitures particulières et commerciales, non compris véhicules à usage exclusivement professionnel ou mis à la disposition de leurs collaborateurs par certaines sociétés.

Graphique 1. Taux d'équipement et de multiéquipement des ménages français métropolitains en automobile

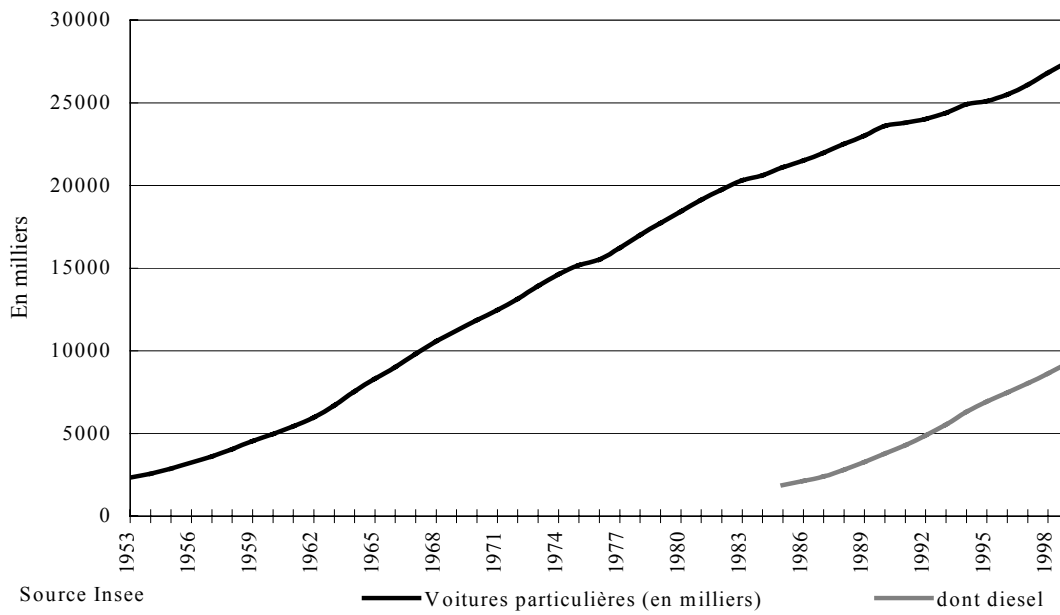
Graphique 2. Evolution de la puissance administrative du parc de voitures particulières



Source : CCFA

■ 5 CV et moins ■ 6 à 10 CV ■ 11 CV et plus

Graphique 3. Évolution du parc de voitures particulières et commerciales (en milliers)



Source Insee

— Voitures particulières (en milliers) — dont diesel

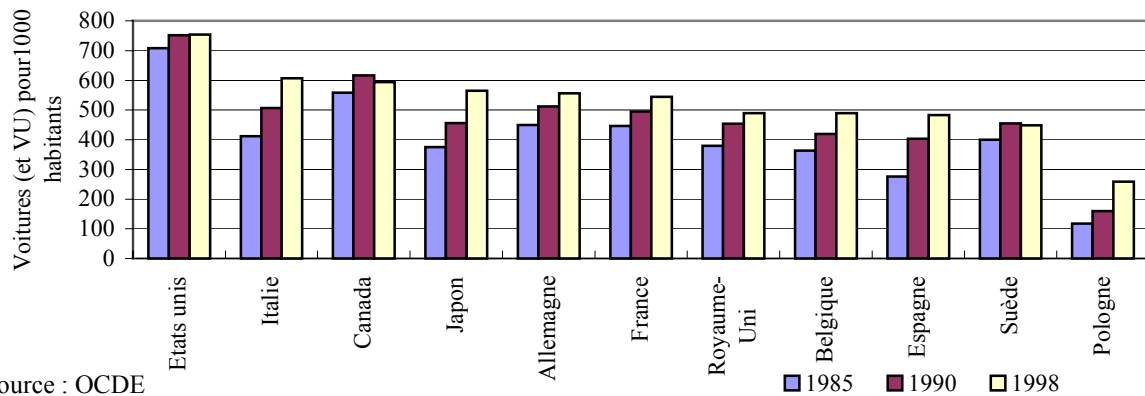
Tableau 3. Évolution du parcours annuel moyen des véhicules (kilomètres par véhicule et par an)

	1980	1985	1990	1995 *	1999
Voitures particulières	13 020	12 760	13 643	14 005	14 103
Véhicules utilitaires légers	14 500	14 500	15 893	15 773	15 971
Véhicules industriels	35 600	35 900	36 209	43 858	46 108
Autobus et cars	31 600	31 900	31 015	29 089	27 896

* Nouvelles évaluations à partir de 1994

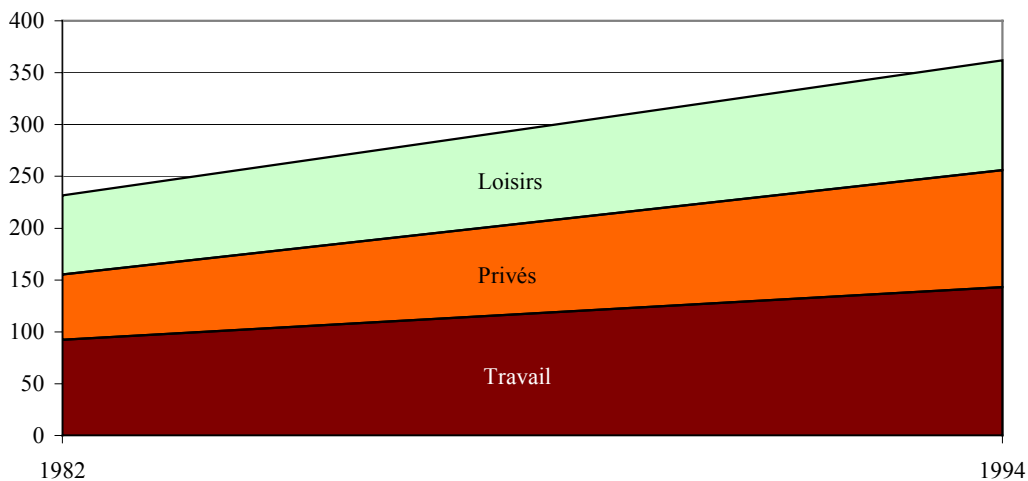
Sources : DAEI/SES Insee

Graphique 4. Évolution de la densité automobile dans différents pays



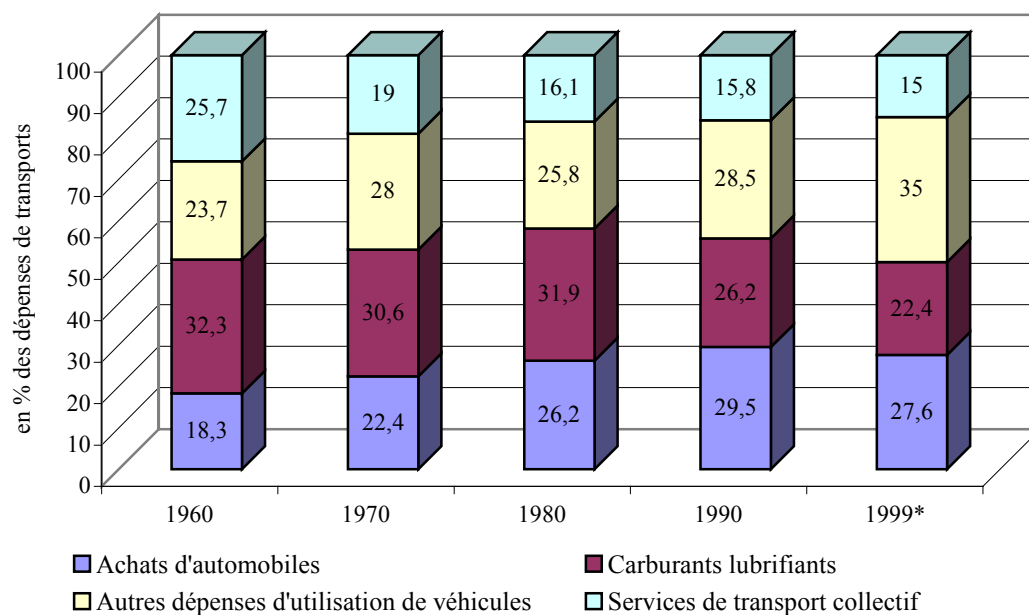
Source : OCDE

Graphique 5. Circulation annuelle des voitures (tous ménages, en milliards de km)

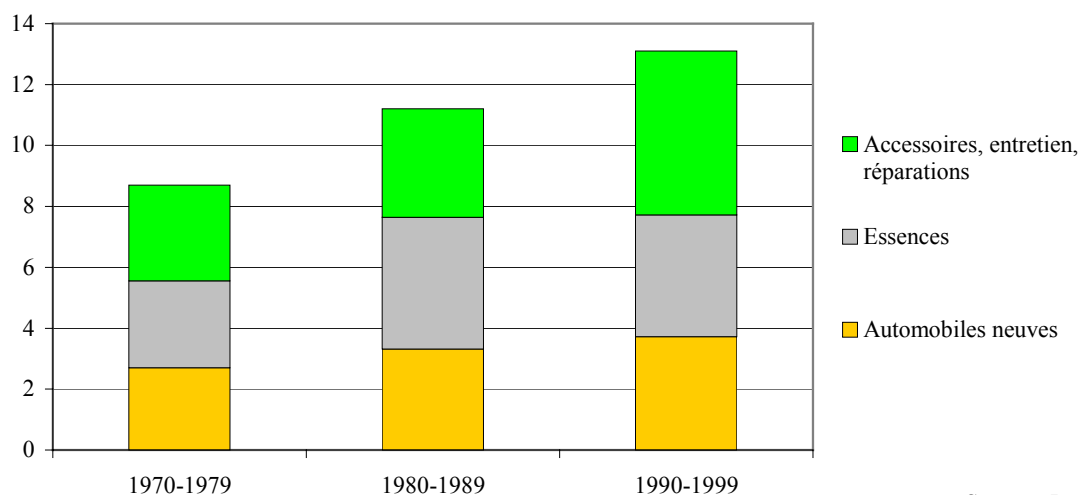


Sources : J.P. Orfeuil à partir de Martin et Rennes, INSEE, 1997

Graphique 6. Évolution des parts respectives des dépenses consacrées aux transports individuels et aux services de transports collectifs par les ménages



Graphique 7. Part des consommations liées à l'automobile (en %)



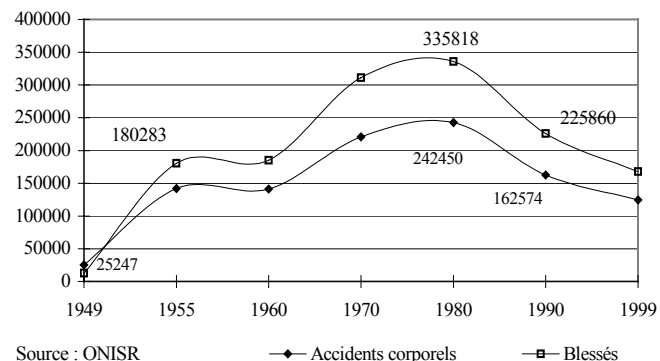
Source : Insee

Tableau 4. Évolution des ventes annuelles de carburants routiers sur le marché intérieur français (millions de m³)

	1980	1985	1990	1995	1999
Essence et super plombé	23,5	23,8	20,7	10,3	5,6
Super sans plomb	0	0	3,4	10,4	13,5
Gazole	11,3	12,9	20,7	27,1	31,6
Gaz de pétrole liquéfié	nd	nd	0,1	0,0	0,4
Tous carburants	34,8	36,8	44,9	47,8	51,1

Source : CPDP

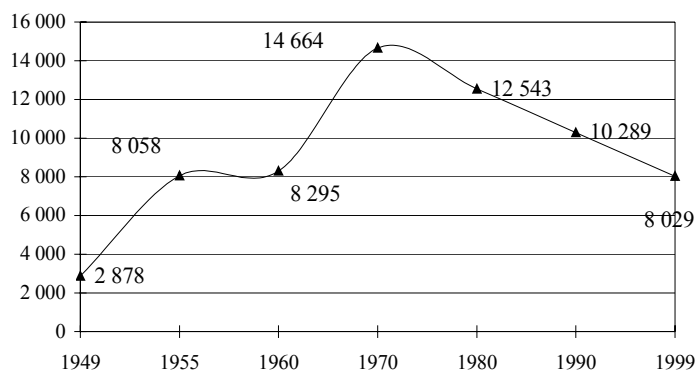
Graphique 8. Le coût humain de la route : évolution du nombre d'accidents de la circulation et de blessés



Source : ONISR

◆ Accidents corporels □ Blessés

Graphique 9. Évolution du nombre de tués par la route



Source : ONISR

Tableau 5. Trois scénarios de simulation du parc automobile

Hypothèses de scénarios	En millions de voitures particulières		
	2000	2005	2010
Croissance nulle de la consommation des ménages de + 0,3% par an coût réel de la motorisation	25,8	26,3	26,5
Croissance linéaire de + 0,025 point par an de la consommation des ménages, faible croissance du coût de motorisation	27,4	29,0	30,3
Croissance linéaire de + 0,05 point par an de la consommation des ménages, stagnation du coût de motorisation	28,8	31,3	33,2

Source : Gallez 1994

Tableau 6. Caractéristiques du parc automobile des ménages en 1998

	Age moyen		Kilométrage annuel moyen		
1^{ère} voiture	6,1		14 813		
2^{ème} voiture	8,7		11 019		
3^{ème} voiture	10,4		11 814		
Année de mise en circulation	Avant 1978	De 78 à 82	De 83 à 87	De 88 à 92	De 93 à 97
Consommation moyenne (l/100km)	8,92	8,22	7,96	7,38	7,27
Kilomètres par an	4 736	7 706	11 236	14 089	15 432
Consommation annuelle totale (l)	422,5	633,4	894,4	1 039,8	1 121,9

Source Inrets

Tableau 7 : Equipement des ménages à horizon 2005 et 2015

EQUIPEMENT ET PARC AUTOMOBILE DES MENAGES A L'HORIZON 2015								
GENERATIONS	1984		1995		2005		2015	
	Eff.	Eq. auto	Eff.	Eq. auto	Eff.	Eq. auto	Eff.	Eq. auto
1885-1894 ?????	0.1	10.0%						
1895-1904 BELLE EPOQUE	0.8	25.0%	0.2	15.0%				
1905-1914 ANNEES FOLLES	2.4	39.0%	1.4	37.0%	0.4	27.0%		
1915-1924 KRACH	2.8	65.0%	2.7	59.0%	1.5	57.0%	0.2	47.0%
1925-1934 LIBERATION	3.5	80.0%	3.5	79.0%	3.2	73.0%	2.4	71.0%
1935-1944 ALGERIE	3.2	88.0%	3.2	88.0%	3.2	87.0%	3.1	81.0%
1945-1954 1968	4.5	90.0%	4.9	89.0%	4.8	89.0%	4.6	88.0%
1955-1964 CRISE	2.9	81.0%	4.6	91.0%	5.0	90.0%	4.9	90.0%
1965-1974 GORBATCHEV	0.1	22.0%	2.6	82.0%	4.7	92.0%	5.0	91.0%
1975-1984 INTERNET			0.1	20.0%	2.6	80.0%	4.3	90.0%
1985-1994 ?????					0.1	20.0%	2.7	80.0%
1995-2004 ?????							0.1	20.0%
ENSEMBLE	20.3	73.9%	23.2	79.4%	25.5	83.4%	27.3	85.6%
MENAGES EQUIPES (nombre, tcam)	15.0		18.4	1.9%	21.3	1.3%	23.4	0.9%
PARC AUTOMOBILE		20.10		26.15		31.71		35.98
PARC (delta, tcam)			6.0	2.4%	5.6	1.9%	4.3	1.3%

Age : Age de la personne de référence du ménage, Eff : Effectif en millions de ménages, Parc : Nombre de véhicules en millions

Source : BIPE

Quelques dates clé en matière transports et de mobilité

- 1946** – Naissance de la 4 CV Renault « la voiture de tous les français »
1946 – Première année de commercialisation du Vélosorex (vélo à moteur mis au point en 1942), 220 000 unités vendues
1948 – Lancement de la 2 CV (conçue en 1936) par Citroën (délai de livraison de 6 ans)
1950 – Lancement de l'Auto-Journal par Robert Hersan
1954 – La « CC » motrice électrique ravit le record du monde de vitesse sur rail à l'Allemagne avec 243 km/h, les 331 km/h seront atteints l'année suivante
1955 – Citroën dévoile la DS au Salon de l'automobile (dès la fin du Salon on compte 80 000 commandes)
1955 – Premier vol de la Caravelle
1956 – Instauration de la vignette automobile
1958 – La loi impose à tout propriétaire d'un véhicule d'être couvert par une assurance garantissant sa responsabilité civile
1960 – Lancement de Air-Inter (après l'échec de la première tentative de lancement d'une compagnie de vols intérieurs en 1954)
1960 – Lancement du Paquebot France par la Compagnie générale transatlantique (le bateau sera désarmé en 1974)
1960 – Ouverture du premier tronçon de l' « autoroute du Sud »
1961 – Renault lance la 4 L
1961 – General Motors se dote du premier robot industriel (Unimat 001 : qui empile les pièces de métal qui sortent encore chaudes du moulage)
1961 – Inauguration de l'aéroport d'Orly
1962 - Mise en chantier du Réseau Express Régional (afin de soulager le trafic de la gare Saint-Lazare et de la ligne 1 du métro), la première ligne de RER sera inaugurée en 1969
1966 – L'Agence de sécurité américaine impose aux constructeurs automobiles des normes à respecter, les exportateurs européens doivent s'adapter
1966 – Création du groupe pétrolier Elf-Erap (résultant de la fusion par l'Etat de la Régie autonome des pétroles –RAP- et du Bureau des recherches pétrolières –BRP-)
1969 – Le Concorde réalise son premier vol à Toulouse (le prototype atteindra la vitesse de Mach 2 –deux fois la vitesse du son - dès 1970, le supersonique réalisera son premier vol commercial en 1976)
1970 – Mise en service d'une liaison autoroutière continue entre Lille et Marseille
1970 – Mise en service du Boeing 747
1971 – L'Algérie nationalise les avoirs pétroliers français
1972 – Premier vol de l'Airbus A-300 (qui débutera sa carrière commerciale entre Paris et Londres le 23 mai 1974)
1972 – Renault lance la R5 « une voiture pour les femmes »
1973 – Achèvement du boulevard périphérique à Paris (37 km)
1973 – L'administration américaine interdit le survol supersonique de son territoire
1973 – Institution de la limitation de vitesse à 90 km/h sur les routes et 130 km/h sur les autoroutes et port obligatoire de la ceinture de sécurité sur route (il ne sera rendu obligatoire en agglomération qu'en 1980)
1974 – Inauguration de l'aéroport international Charles-de-Gaulle
1975 – Lancement de la carte orange à Paris
1977 – Inauguration du métro marseillais
1978 – Inauguration du métro à Lyon
1980 – Marée noire en Bretagne
1981 – le TGV atteint la vitesse de 380 km/h
1982 – Inauguration de Roissy II
1983 – Inauguration de la ligne TGV qui relie Paris à Lyon en 2 heures
1989 – Apparition du supercarburant sans plomb
1992 – Aide de 2000F de l'Etat pour l'achat d'un véhicule équipé d'un pot catalytique (entre le 1^{er} octobre et le 31 décembre 1992)
1993 – Fort relèvement de la TIPP
1994 – Echec de la « Balladurette » (prime à la casse de 5000F pour les véhicules de plus de 10 ans en échange de l'achat d'une voiture neuve) visant à relancer le marché automobile
1995 – Prime gouvernementale de 5000F aux acquéreurs d'une voiture électrique
1996 – Inauguration de la ligne TGV Thalys (Bruxelles à une heure trente de Paris)
1997 – Engagement de l'Etat à réaliser 120 km de liaisons nouvelles de tramway ou de bus en site propre à Nantes, Rennes, Maubeuge, Lyon, Valenciennes, Bordeaux et Saint-Denis-de-la-Réunion
1999 – Plan (sur 7 ans) de réduction du différentiel de taxation entre le gazole et l'essence
2000 – Suppression du super plombé