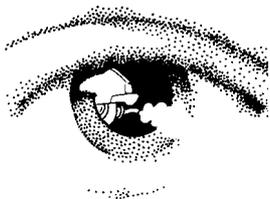


LA DEMANDE DE TRANSPORT EN 2025 - ÉLÉMENTS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Olivier ROLIN



Une part importante des nuisances environnementales est due aux transports et l'intensité de ces nuisances est fonction du volume de trafic et des caractéristiques techniques des véhicules (motorisation, normes antipollution, équipements optionnels).

Les émissions de CO₂ du secteur routier devraient augmenter moins vite que les trafics : de 8 % de 2002 à 2010, pendant que les trafics augmenteraient de 15 % ; de 13 % de 2002 à 2025 face à 41 % de hausse des trafics. Ces résultats ne prennent en compte que les améliorations technologiques qui réduisent les consommations de carburants des voitures particulières ainsi que les reports de trafic liés aux infrastructures décidées par le CIADT de décembre 2003. Les autres mesures du Plan Climat accentueront encore cette inflexion.

Les émissions de CO₂ du secteur aérien intérieur s'accroîtraient de 16 % entre 2002 et 2010 et de 42 % entre 2002 et 2025.

Le total des émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports respecterait l'objectif du Plan Climat qui est de 154,8 millions de tonnes d'équivalent gaz carbonique (MteqCO₂) en 2010. Ce plan comporte des mesures de réduction des émissions pour un total de 20,3 MteqCO₂, dont 3,2 sont déjà inclus dans les projections.

Les émissions de polluants locaux liées au transport routier connaîtraient des baisses très importantes (selon le polluant, de 62 % à 97 % en 2025 par rapport à 1990) en raison du renouvellement du parc de véhicules satisfaisant des normes antipollution toujours plus sévères.

Voitures particulières : hausse ralentie des émissions de CO₂ grâce à l'accord des constructeurs

Les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) dépendent directement des consommations de carburant, essence et gazole. Elles sont fonction de la circulation mais aussi des consommations unitaires ; stabilisées depuis 1998, les consommations unitaires des voitures neuves devraient continuer à diminuer dans les vingt prochaines années grâce aux avancées technologiques des motorisations. Les voitures particulières (VP) représentent les trois quarts du trafic routier, aussi la baisse de leurs émissions impacte fortement l'ensemble du transport routier. Les émissions passeraient d'une progression annuelle de 1,5 % entre 1990 et 2002 à 1,0 % sur la période 2002-2010 et 0,3 % entre 2010 et 2025 (tableau 1).

Tableau 1 - Emissions de gaz à effet de serre du transport routier dans le scénario central

En kteqCO ₂	Valeurs en scénario central				TCAM* base 1990 (%)	
	1990	2002	2010	2025	2010	2025
CO ₂	108 793	129 649	140 206	146 350	1,3	0,9
N ₂ O	1 563	3 993	5 195	6 268	6,2	4,0

* Taux de croissance annuel moyen

Les évolutions de la croissance économique ont une influence notable sur les émissions, 0,2 % par an des émissions quand la variation du PIB est de 0,4 % (tableau 2). La fiscalité des carburants n'a qu'un impact limité.

Tableau 2 - Sensibilité à la croissance économique des émissions de gaz à effet de serre du transport routier

En kteqCO ₂	1990	2002	Valeurs 2010			TCAM 2010 / 1990 (%)		
			PIB central - 0,4 %	Central	PIB central + 0,4 %	PIB central - 0,4 %	Central	PIB central + 0,4 %
CO ₂	108 793	129 649	136 144	140 206	145 531	1,1	1,3	1,5
N ₂ O	1 563	3 993	5 040	5 195	5 368	6,0	6,2	6,4

NUISANCES

Tableau 3 - Sensibilité à la fiscalité des carburants des émissions de gaz à effet de serre du transport routier

En kteqCO ₂	1990	2002	Valeurs 2010			TCAM 2010 / 1990 (%)		
			TIPP constante	Central	Rattrapage TIPP gazole	TIPP constante	Central	Rattrapage TIPP gazole
CO ₂	108 793	129 649	140 534	140 206	139 895	1,3	1,3	1,3
N ₂ O	1 563	3 993	5 201	5 195	5 189	6,2	6,2	6,2

Les améliorations des motorisations sont rendues possibles par les engagements pris par les constructeurs français et européens, suite aux « conventions climat » de Rio de Janeiro, pour réduire les émissions de CO₂ des voitures en produisant des moteurs plus économes en carburants (moteurs Diesel à injection directe et rampe commune, technologie équivalente pour les moteurs à essence, etc.). De 180 grammes de CO₂ émis par kilomètre parcouru en 1995, on passerait à 140 g/km en 2008 (en moyenne des immatriculations neuves européennes). L'objectif de 120 g/km est envisagé pour 2012 (dans certains calculs, cet objectif n'est atteint qu'en 2015). Les projections à 2025 supposent que les émissions de CO₂ des véhicules particuliers neufs se stabilisent à 120 g/km jusqu'à cette date une fois l'objectif atteint. Cette baisse, conjuguée à la diésélisation croissante du parc, entraînera entre 2002 et 2025 une baisse de 25 % des émissions moyennes par kilomètre de CO₂.

Les réductions d'émissions obtenues par les nouvelles motorisations seront en partie atténuées par les équipements, et notamment la climatisation, qui génèrent une majoration de la consommation et donc des émissions supplémentaires de gaz à effet de serre. Ce phénomène qui joue pour 3 % des consommations et des émissions, en 2010 comme en 2025, est aussi pris en compte dans les résultats présentés.

Deux scénarios supplémentaires ont été envisagés à l'horizon 2025 pour prévoir le niveau des émissions de CO₂ à l'issue de l'accord ACEA¹ selon que ce niveau est réduit à une valeur moyenne de 110 g/km pour les immatriculations neuves ou à 90 g/km (tableau 4).

Tableau 4 - Sensibilité à l'évolution des consommations unitaires des VP neufs des émissions de gaz à effet de serre du transport routier

En kteqCO ₂	1990	2002	Valeurs 2025			TCAM 2010 / 1990 (%)		
			Central	110g/km en 2025	90g/km en 2025	Central	110g/km en 2025	90g/km en 2025
CO ₂	108 793	129 649	146 350	141 273	137 597	0,9	0,7	0,7

Par ailleurs, la récente augmentation des émissions de protoxyde d'azote (N₂O) est en grande partie la conséquence de la généralisation dans le parc de la nouvelle technologie des pots catalytiques. En conséquence, cette croissance s'infléchira lorsque l'intégralité du parc sera équipé et résultera de la seule augmentation du trafic.

Les consommations unitaires des poids lourds sont, quant à elles, stables jusqu'en 2005, la priorité accordée à la réduction des émissions de polluants locaux a empêché des améliorations significatives dans le domaine des gaz à effet de serre (GES). A partir de 2005, l'arrivée de nouveaux systèmes de dépollution devrait permettre une baisse de ces consommations unitaires à un rythme modéré de 0,4 % par an.

¹ Engagement des constructeurs européens d'automobile d'abaisser les émissions de leurs véhicules à 140 gCO₂/km en 2008 et 120 gCO₂/km en 2012.

NUISANCES

Sur les vols intérieurs², au départ et à destination de la métropole et des DOM-TOM, les émissions devraient croître de 1,9 % par an entre 2002 et 2010, et de 1,5 % par an entre 2002 et 2025 (soit 1,6 % sur la période 1990-2025). Sur la seule métropole, les émissions augmenteraient de 1,2 % par an entre 2002 et 2025 alors que le trafic progresserait de 1,7 % par an. Ces prévisions d'émissions tiennent compte de l'augmentation des trafics mais aussi de la baisse tendancielle de la consommation de carburant par passager-kilomètre due aux avancées technologiques et au meilleur remplissage des avions. La moindre croissance des trafics que par le passé s'explique par la venue à maturité du marché aérien intérieur et à l'amélioration des liaisons ferroviaires, de leur interface et de leur complémentarité avec le transport aérien long courrier (*tableau 5*). Cette croissance est sensible à l'évolution de l'économie et varie de 0,2 % par an lorsque la croissance du PIB est supérieure ou inférieure de 0,4 % à l'hypothèse du scénario central (*tableau 6*).

Tableau 5 - Emissions de gaz à effet de serre du transport aérien dans le scénario central

En kteqCO ₂	Valeurs en scénario central				TCAM base 1990 (%)	
	1990	2002	2 010	2 025	2010	2025
CO ₂	4 541	5 522	6 408	7 821	1,7	1,6

Tableau 6 - Sensibilité à la croissance économique des émissions de gaz à effet de serre du transport aérien

En kteqCO ₂	1990	2002	Valeurs 2010			TCAM 2010 / 1990 (%)		
			PIB central - 0,4 %	Central	PIB central + 0,4 %	PIB central - 0,4 %	Central	PIB central + 0,4 %
CO ₂	4 541	5 522	6 121	6 408	6 702	1,5	1,7	2,0

**Le Plan Climat
freine
la croissance
des émissions
de GES du secteur
des transports**

Pour des prévisions complètes sur l'ensemble du secteur des transports, doivent être intégrés les autres modes de transports ainsi que les émissions de gaz à effet de serre autres que le dioxyde de carbone :

- les émissions du transport ferroviaire ;
- les émissions du transport fluvial ;
- les émissions du transport routier dans les DOM-TOM ;
- les émissions du secteur de la navigation : par convention, ces émissions intègrent les rejets effectués lors de trajets entre deux ports français, quel que soit l'itinéraire parcouru ;
- les émissions des autres modes transports (pipeline, ...) ;
- les émissions de méthane (CH₄) issues du transport routier ;
- les émissions d'hydro-fluoro-carbures (HFC), liées à l'utilisation de la climatisation dans les transports ;
- les émissions de protoxyde d'azote (N₂O) issues de modes autres que le transport routier ; par la suite, ces deux types d'émissions (issues du transport routier et des autres modes) sont agrégés.

Le total des émissions ainsi agrégées pour le secteur des transports croît de 121,5 MtCO₂ en 1990 à 165,1 MtCO₂ en 2010 et 175,0 MtCO₂ en 2025, soit respectivement 1,5 % et 1,0 % d'augmentation moyenne annuelle, toujours en tenant compte des seules mises en œuvre de l'accord ACEA et des infrastructures décidées par le CIADT de décembre 2003 (*tableau 7*). La part du CO₂ du transport routier dans le total des émissions du secteur passera de 90 % à 84 % entre 1990 et 2025 en partie grâce aux améliorations réalisées pour les motorisations des voitures particulières.

² Ces résultats ne portent que sur les trafics intérieurs, de façon à être cohérent avec les conventions de calculs des inventaires officiels d'émissions.

NUISANCES

Tableau 7 - Emissions de gaz à effet de serre du secteur des transports dans le scénario central

En kteqCO ₂		Valeurs en scénario central				TCAM base 1990 (%)	
		1990	2002	2010	2025	2010	2025
Gaz à effet de serre							
CO ₂	Transport routier	108 793	129 649	140 206	146 350	1,3	0,9
	Aérien	4 541	5 522	6 408	7 821	1,7	1,6
	Ferroviaire	1 070	743	542	343	-3,3	-3,2
	Fluvial	236	206	195	174	-1,0	-0,9
	DOM-TOM	2 610	3 022	3 812	4 593	1,9	1,6
	Navigation	1 660	2 226	2 224	2 911	1,5	1,6
	Autres	213	583	583	600	5,2	3,0
HFC		0	2 660	5 500	5 500	-	-
CH ₄		765	483	400	400	-3,2	-1,8
N ₂ O		1 624	4 148	5 256	6 330	6,0	4,0
Total GES³		121 512	149 243	165 125	175 023	1,5	1,0

La croissance économique a un impact déterminant sur la circulation et donc sur les émissions (*tableau 8*). Les effets de la fiscalité des carburants sur les émissions de gaz à effet de serre sont minimes. Lorsque l'on taxe davantage le gazole, la circulation totale des VP diminue mais la part des véhicules à essence, plus consommateur en carburant, augmente. Finalement, ces deux effets se neutralisent (*tableau 9*). Les deux hypothèses de poursuite de l'accord ACEA au-delà de l'objectif de 120 g/km en 2012 conduiraient à une baisse substantielle des émissions (*tableau 10*).

Tableau 8 - Sensibilité à la croissance économique des émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports

En kteqCO ₂	1 990	2 002	Valeurs 2010			TCAM 2010 / 1990 (%)		
			PIB central - 0,4 %	Central	PIB central + 0,4 %	PIB central - 0,4 %	Central	PIB central + 0,4 %
Total GES³	121 512	149 243	160 622	165 125	170 917	1,4	1,5	1,7

Tableau 9 - Sensibilité à la fiscalité des carburants des émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports

En kteqCO ₂	1 990	2 002	Valeurs 2010			TCAM 2010 / 1990 (%)		
			TIPP constante	Central	Rattrapage TIPP gazole	TIPP constante	Central	Rattrapage TIPP gazole
Total GES³	121 512	149 243	165 460	165 125	164 809	1,6	1,5	1,5

Tableau 10 - Sensibilité à l'évolution des consommations unitaires des VP neufs des émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports

En kteqCO ₂	1990	2002	Valeurs 2025			TCAM 2025 / 1990		
			Central	110g/km en 2025	90g/km en 2025	Central	110g/km en 2025	90g/km en 2025
Total GES³	121 512	149 243	175 023	169 946	166 270	1,0	1,0	0,9

Les projections du Plan Climat pour 2010 évaluent les émissions du secteur des transports à 175,1 MtCO₂, sans mise en place de mesures de réduction de gaz à effet de serre. Les mesures contenues dans ce plan (y compris celles concernant la climatisation) représentent une réduction globale de 20,3 MtCO₂, et conduisent à un objectif plafond pour le secteur de 154,8 MtCO₂.

Les projections d'émissions du scénario central ci-dessus, intègrent déjà deux mesures du Plan Climat : la poursuite de la mise en œuvre de l'accord ACEA signé en 1998 entraînant une réduction des émissions en 2010 évaluée à 3,0 MtCO₂ et la mise en place des autoroutes de la mer qui, en tant que décision du CIADT du 18 décembre 2003, est prise en compte dans les projections de trafic. D'après le Plan Climat, cette mesure s'accompagnera d'une réduction des émissions de 0,2 MtCO₂ en 2010. Les projections d'émissions du Plan Climat prenant en compte ces deux mesures sont ainsi ramenées à 171,9 MtCO₂ en 2010.

³ Hors mesures à venir.

NUISANCES

Ce seuil serait respecté par les estimations du scénario central, qui atteint 165,1 MtCO₂, et même dans le cas d'une croissance économique plus forte, où les émissions seraient de 170,9 MtCO₂. En tenant compte de l'intégralité des mesures contenues dans le Plan Climat, et des 17,1 MtCO₂ restant à « éviter » par ces mesures, les émissions s'élèvent à 148,0 MtCO₂ (165,1 moins 17,1) dans le scénario central et à 153,8 MtCO₂ (170,9 moins 17,1) dans l'hypothèse d'une croissance économique élevée : dans les deux cas, ces valeurs sont conformes à l'objectif du Plan Climat de 154,8 MtCO₂.

Forte baisse des émissions de polluants atmosphériques grâce aux normes imposées au transport routier

Cinq catégories de polluants locaux sont prises en compte : les oxydes d'azote (NO_x), les composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM), le monoxyde de carbone (CO), les poussières et le dioxyde de soufre (SO₂).

Compte tenu de la sévérité des normes actuelles et de leurs évolutions prévisibles, y compris pour les véhicules à moteur Diesel, les émissions de polluants atmosphériques diminuent fortement, de 62 % à 97 % selon le polluant sur la période 1990-2025 (*tableau 11*). Les principaux changements interviennent avant 2010, lorsque le plein effet des nouvelles normes sera acquis et cela presque indépendamment des scénarios (*tableaux 12 et 13*) : l'importance de la baisse imposée par les normes l'emporte très largement sur les effets des autres paramètres.

De nouvelles normes de dépollution sont susceptibles d'intervenir après 2007 pour les véhicules légers et 2010 pour les poids lourds, dont il n'a pas été tenu compte dans les présents calculs.

Tableau 11 - Emissions de polluants locaux du transport routier dans le scénario central

En kt	Valeurs en scénario central				TCAM base 1990 (%)	
	1990	2002	2010	2025	2010	2025
NO _x	1 092,5	648,7	392,3	323,8	-5,0	-3,4
COVNM	1 051,4	364,2	94,6	65,2	-11,3	-7,6
CO	6 257,6	2 001,0	825,8	531,1	-9,6	-6,8
Poussières	55,8	-	25,8	19,4	-3,8	-3,0
SO ₂	139,5	23,6	4,2	4,4	-16,0	-9,4

Tableau 12 - Sensibilité à la croissance économique des émissions de polluants locaux du transport routier

En kt	1990	2002	Valeurs 2025			TCAM 2025 / 1990		
			PIB central - 0,4 %	Central	PIB central + 0,4 %	PIB central - 0,4 %	Central	PIB central + 0,4 %
NO _x	1 092,5	648,7	297,7	323,8	359,1	-3,6	-3,4	-3,1
COVNM	1 051,4	364,2	61,8	65,2	70,2	-7,8	-7,6	-7,4
CO	6 257,6	2 001,0	494,3	531,1	575,2	-7,0	-6,8	-6,6
Poussières	55,8	-	17,8	19,4	21,2	-3,2	-3,0	-2,7
SO ₂	139,5	23,6	4,0	4,4	4,8	-9,6	-9,4	-9,2

Tableau 13 - Sensibilité à la fiscalité des carburants des émissions de polluants locaux du transport routier

En kt	1990	2002	Valeurs 2025			TCAM 2025 / 1990		
			TIPP constante	Central	Rattrapage TIPP gazole	TIPP constante	Central	Rattrapage TIPP gazole
NO _x	1 092,5	648,7	344,3	323,8	302,6	-3,2	-3,4	-3,6
COVNM	1 051,4	364,2	67,0	65,2	63,3	-7,6	-7,6	-7,7
CO	6 257,6	2 001,0	513,3	531,1	551,4	-6,9	-6,8	-6,7
Poussières	55,8	-	21,3	19,4	17,3	-2,7	-3,0	-3,3
SO ₂	139,5	23,6	4,4	4,4	4,3	-9,4	-9,4	-9,5

Hypothèses retenues pour les différentes projections

Une croissance annuelle de 1,5 % des trafics routiers sur l'ensemble des réseaux d'ici 2025

L'analyse globale des effets sur l'environnement du secteur des transports est faite dans le cadre d'un scénario central défini en concertation avec les ministères de l'Economie, des Finances et de l'Industrie (DGTPE), de l'Ecologie et du Développement Durable (D4E et MIES) ainsi que le Commissariat Général du Plan.

Les principales hypothèses de ce scénario sont les suivantes :

- le produit intérieur brut de la France et la consommation des ménages croissent de 1,9 % par an entre 2002 et 2025 ;
- la TIPP sur l'essence reste inchangée en euros constants ;
- il y a un rattrapage entre 2002 et 2025 de la moitié de l'écart entre la TIPP gazole et essence ;
- le prix du baril de pétrole s'établira à 30 \$ en 2010 et à 35 \$ en 2020 en 2025⁴ ;
- la parité de un euro pour un dollar a été retenue à l'horizon 2025.

Plusieurs tests de sensibilité permettent d'évaluer l'influence de :

- la fiscalité des carburants, en envisageant deux scénarios : un maintien de l'écart entre la TIPP essence et la TIPP gazole et un rattrapage complet en 2025 de la TIPP gazole sur la TIPP essence ;
- la croissance économique, selon deux scénarios retenant une croissance du PIB respectivement inférieure et supérieure de 0,4 % par an à l'évolution du scénario central ;
- l'évolution des consommations unitaires des véhicules.

En ce qui concerne le transport routier, ces estimations s'appuient sur les travaux du CITEPA, Centre interprofessionnel technique d'étude de la pollution atmosphérique, qui a chiffré un scénario médian et déterminé l'évolution des émissions unitaires de chaque catégorie de véhicules en différenciant selon le type de réseau routier : urbain, interurbain routier et autoroutier. Ce chiffrage prend en compte les normes correspondant aux générations de véhicules qui constituent le parc actuel et leurs évolutions à venir, qui s'appliquent aux véhicules neufs, de façon à évaluer les émissions de l'ensemble du parc en circulation. Les projections d'émissions de gaz à effet de serre ou de polluants locaux ont été obtenues en combinant les évolutions des émissions unitaires et les projections de circulation.

Circulation des voitures et des véhicules utilitaires légers

La circulation des véhicules particuliers a augmenté de 1,9 % par an de 1990 à 2002⁵. Cette tendance devrait s'infléchir dans les années à venir du fait d'un moindre développement du parc lié à l'évolution démographique et à la fin du processus de diffusion de l'automobile. Ces projections de circulation des VP s'appuient sur une modélisation de l'évolution du parc et du parcours moyen annuel des véhicules, intégrant les paramètres économiques (évolution de la dépense de consommation finale des ménages, des prix des carburants), et démographiques³.

La circulation totale des voitures particulières devrait croître, en projection directe, de 1,4 % par an entre 2002 et 2025 dans le scénario central (tableau 14). Elle évoluerait respectivement de 1,0 % et 1,7 % par an si le taux de croissance du PIB était inférieur ou supérieur de 0,4 % par an par rapport au scénario central ; de respectivement 1,3 % et 1,5 % par an selon que l'écart de TIPP entre le gazole et l'essence est totalement rattrapé ou reste égal à sa valeur 2002 en 2025 (tableaux 15 et 16).

L'évolution de la circulation des véhicules utilitaires légers serait plus soutenue et atteindrait 2,2 % par an dans le scénario central.

⁴ Il s'agit de valeurs de long terme indépendamment des fortes fluctuations de court terme que peuvent connaître les cours.

⁵ Bilans de circulation établis par la Commission des Comptes des Transports de la Nation, CCTN

⁶ Ces résultats sont cohérents avec les travaux réalisés par l'INRETS à l'horizon 2020 dans des hypothèses de cadrage macroéconomique comparables.

NUISANCES

Circulation des poids lourds (y compris bus et cars)

En faisant l'hypothèse d'une augmentation du chargement moyen des poids lourds de 0,2 % par an, le transport de marchandises augmenterait en tonnes-kilomètres de 1,4 % par an en scénario central ; respectivement de 1,1 % et 2,0 % par an si le taux de croissance du PIB était inférieur ou supérieur de 0,4 % par an par rapport au scénario central. L'évolution de la fiscalité sur les carburants automobiles, qui ne concerne pas le transport routier de marchandises, n'a pas d'effet sur cette valeur (*tableaux 14, 15 et 16*).

Tableau 14 - Circulation sur le territoire national dans le scénario central

En Gvéh.km	2002	Valeurs en scénario central		TCAM base 1990 (%)	
		2010	2025	2010	2025
VP Essence	208,5	191,0	188,8	-1,1	-0,4
VP Diesel	213,9	291,9	388,2	4,0	2,6
Total VP	422,4	483,0	577,0	1,7	1,4
VUL Essence	9,9	9,5	10,9	-0,5	0,4
VUL Diesel	76,0	93,5	130,4	2,6	2,4
Total VUL	85,8	103,0	141,3	2,3	2,2
PL	36,8	41,0	50,1	1,4	1,4
Deux roues	7,7	7,8	9,0	0,2	0,7
Total général	552,7	634,7	777,4	1,7	1,5

Tableau 15 - Sensibilité à la croissance économique de la circulation sur le territoire national

En Gvéh.km	2002	Valeurs 2025			TCAM 2025 / 2002		
		PIB central - 0,4 %	Central	PIB central + 0,4 %	PIB central - 0,4 %	Central	PIB central + 0,4 %
VP Essence	208,5	173,9	188,8	205,5	-0,8	-0,4	-0,1
VP Diesel	213,9	360,1	388,2	419,7	2,3	2,6	3,0
Total VP	422,4	534,0	577,0	625,2	1,0	1,4	1,7
VUL Essence	9,9	9,6	10,9	12,2	-0,1	0,4	0,9
VUL Diesel	76,0	117,0	130,4	145,3	1,9	2,4	2,9
Total VUL	85,8	126,7	141,3	157,5	1,7	2,2	2,7
PL	36,8	46,7	50,1	58,1	1,0	1,4	2,0
Deux roues	7,7	9,0	9,0	9,0	0,7	0,7	0,7
Total général	552,7	716,4	777,4	849,8	1,1	1,5	1,9

Tableau 16 - Sensibilité à la fiscalité des carburants de la circulation sur le territoire national

En Gvéh.km	2002	Valeurs 2025			TCAM 2025 / 2002		
		TIPP constante	Central	Rattrapage TIPP gazole	TIPP constante	Central	Rattrapage TIPP gazole
VP Essence	208,5	150,4	188,8	230,5	-1,4	-0,4	0,4
VP Diesel	213,9	438,5	388,2	335,4	3,2	2,6	2,0
Total VP	422,4	588,9	577,0	565,9	1,5	1,4	1,3
VUL Essence	9,9	7,9	10,9	14,1	-1,0	0,4	1,6
VUL Diesel	76,0	135,6	130,4	125,1	2,6	2,4	2,2
Total VUL	85,8	143,5	141,3	139,3	2,3	2,2	2,1
PL	36,8	50,1	50,1	50,0	1,4	1,4	1,3
Deux roues	7,7	9,0	9,0	9,0	0,7	0,7	0,7
Total général	552,7	791,5	777,4	764,2	1,6	1,5	1,4

Diésélisation du parc des voitures particulières

En 2002, les voitures à moteur Diesel représentaient 39 % du parc, mais 52 % de la circulation. La part des véhicules à moteur Diesel dans le parc progresse du fait des écarts de fiscalité entre les carburants, du faible surcoût à l'achat entre les modèles essence et Diesel, et des politiques commerciales des constructeurs. La progression du taux de diésélisation fait baisser le volume total des consommations. A partir de ce constat, plusieurs hypothèses d'évolution de la diésélisation du parc en fonction de modifications de la fiscalité sur les carburants ont été formulées (*tableau 17*).

Tableau 17 - Taux de diésélisation du parc VP en fonction de la fiscalité des carburants en 2010 et 2025

	1990	2002	Valeurs 2010			Valeurs 2025		
			TIPP constante	Central	Rattrapage TIPP gazole	TIPP constante	Central	Rattrapage TIPP gazole
Taux de diésélisation du parc VP (%)	15	39	51	48	46	67	57	47
Part de la circulation réalisée par des VP Diesel (%)	24	52	65	63	60	78	70	62

Évolution des consommations unitaires moyennes des véhicules

Actuellement, la baisse des consommations unitaires est le résultat de deux phénomènes : la baisse des consommations des véhicules et la diésélisation du parc. Entre 2001 et 2002, la consommation unitaire moyenne a baissé de 1,1 % dont 0,7 % attribuables à la baisse générale des consommations unitaires et 0,4 % à la poursuite de la diésélisation.

Enfin, les émissions de gaz à effet de serre et de polluants locaux sont calculés à partir des livraisons de carburant en France et dépendent donc en partie des «soldes aux frontières» (achat de carburant à l'étranger et utilisé en France et inversement). Ce phénomène dépend avant tout des différentiels de prix observés aux frontières. Comme il n'est pas possible de prévoir leurs valeurs à l'horizon 2010 et 2025, on a choisi de donner au ratio livraison de carburant sur consommation de carburant la moyenne des valeurs observées sur la période 1990-2000, soit 96,9 % pour l'essence et 98,4 % pour le gazole.

Évolution de la consommation de carburants dans les autres modes

En aérien, sur les vols intérieurs à la métropole, la consommation de kérosène est modélisée comme le produit du trafic de voyageurs et d'une consommation unitaire, dont on observe depuis 1995 une diminution de 0,5 % par an. Cette tendance est prolongée jusqu'en 2025. La même méthode est appliquée pour les vols entre la métropole et les DOM-TOM : la tendance à la baisse de la consommation unitaire (1,2 % par an depuis 1990) est prolongée jusqu'en 2025. Sur les vols DOM-TOM / DOM-TOM, on ne retient qu'un taux de croissance fixe de la consommation de kérosène, égal à 2,1 %.

Les projections d'émissions des modes ferroviaire et fluvial s'appuient sur des méthodes économétriques ; celles des DOM-TOM et de la navigation sur un prolongement des tendances observées depuis 1990.

Les éléments d'évaluation environnementale de la présente note sont cohérents avec les projections de trafic contenues dans le document «La demande de transport en 2025 : projections des tendances et des inflexions».

Des informations complémentaires sont disponibles sur le site internet du SES
www.equipement.gouv.fr/statistiques

