

## ÉVOLUTION DES POLLUTIONS DE LA CIRCULATION ROUTIÈRE : QUELQUES ORDRES DE GRANDEUR...

Jean-Michel KAIL

Les rejets de gaz polluants par les transports proviennent de la combustion de 45,7 millions de Tep de produits pétroliers. Ce volume représente 96 % de la consommation d'énergie du secteur (47,6 Mtep en 1992), le quart de la consommation d'énergie finale française (187,3 Mtep), mais plus de 60 % des produits pétroliers.

Ces rejets constituent des éléments très importants de la pollution locale (effets nocifs sur la santé), transfrontière (pluies acides) ou mondiale (effet de serre).

Les enquêtes sur l'évaluation du cadre de vie des Français confirment depuis de nombreuses années que le bruit au domicile est la nuisance la plus mal ressentie par les citoyens et que les moyens de transport représentent la source la plus importante de bruit.

Cette analyse est une contribution au dossier " les nuisances " du rapport sur les comptes des transports paru en juillet 1993.

**La part des transports dans les émissions totales de polluants**

### A. LES REJETS POLLUANTS.

A l'heure actuelle, les transports sont responsables du rejet dans l'atmosphère de divers polluants (source CITEPA) :

- 12 % des oxydes de soufre (SO<sub>2</sub>),
- 71 % des oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)
- 87 % du monoxyde de carbone (CO),
- 33 % des particules en suspension,
- 35 % des composés organiques volatils (COV) non méthaniques.

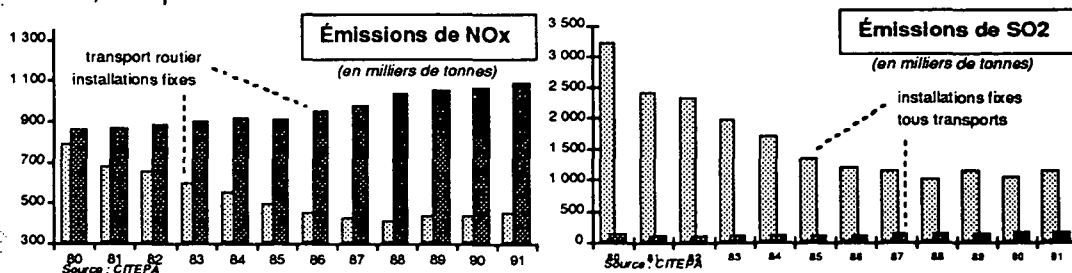
Les transports sont également à la source du tiers des émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), gaz qui aggrave l'effet de serre (+ 35 % depuis dix ans).

**La part de la circulation routière dans le total "transports" est très élevée...**

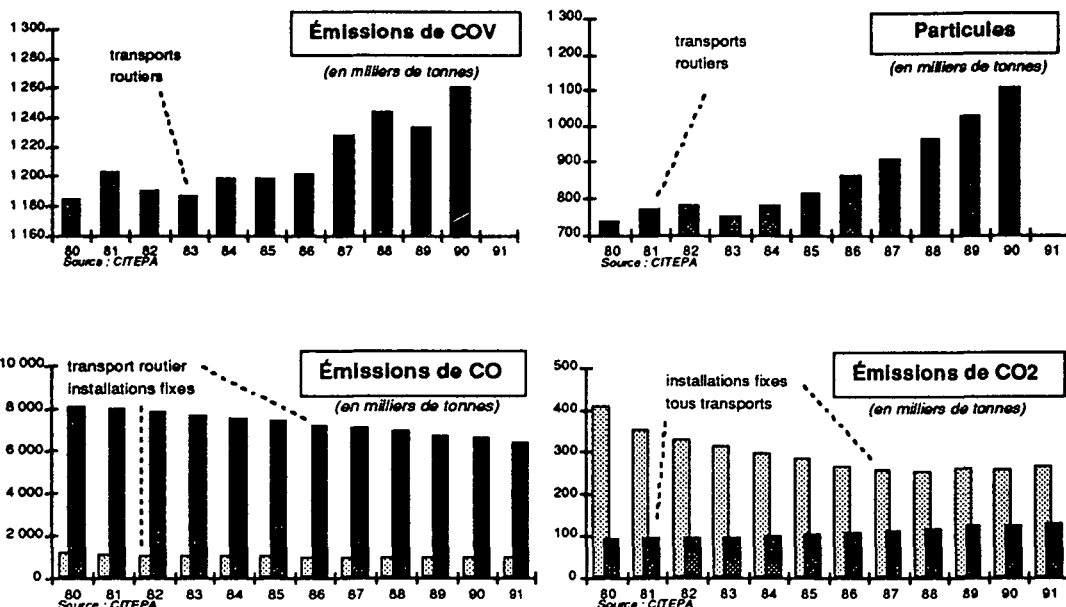
De tous les modes, l'impact le plus fort est celui de la circulation routière (voitures, camions et deux roues) qui contribue pour une part de plus en plus active à l'émission de polluants anthropiques dans l'atmosphère depuis les années 80, alors que durant la même période, la contribution des sources fixes d'émissions a décliné (cf. les graphiques ci-dessous).

Plus précisément, la route et l'avion émettent respectivement 87 % et 11 % des rejets "transports" de NO<sub>x</sub> et de CO<sub>2</sub>.

Ces parts modales s'élèvent à 91 % et 7 % pour les particules, et à 98,5 % et 1,5 % pour le CO et les COV.



# ENVIRONNEMENT



## L'évolution de la part des transports dans le total des émissions durant la décennie écoulée

La pollution par le  $SO_2$  a, dans son ensemble, baissé de plus de 70 % depuis 1980. Cependant, en raison de la diésélisation croissante du parc automobile, le secteur des transports a vu sa part augmenter de 65% et représente aujourd'hui environ 12 % de la totalité des émissions.

Après une forte diminution depuis 1980, les émissions totales de particules en suspension se sont stabilisées depuis ces dernières années, sauf celles en provenance des transports qui comptent maintenant pour plus de 30 % de la totalité des rejets.

Les émissions totales d'oxydes d'azote ( $NO_x$ ) se maintiennent à un niveau assez constant depuis 1973. Par contre, avec une croissance de ses émissions de plus de 30 % en dix ans, le trafic routier prend une part prépondérante avec au moins 70 % du total des rejets alors que celle des sources fixes a connu une diminution de près de moitié.

Le monoxyde de carbone (CO) émis par le trafic routier représente actuellement 87 % des rejets totaux environ et son importance a décru régulièrement de 20 % depuis 1980.

Une réduction de plus de 25 % des émissions globales de dioxyde de carbone ( $CO_2$ ) entre 1980 et 1987 a placé la France en situation favorable par rapport à celle d'autres pays. Cependant depuis 1988, le volume des émissions de  $CO_2$  progresse, en raison notamment du secteur des transports (route + aérien), et s'élève aujourd'hui à 33 % des rejets totaux.

Répartition en % des émissions routières de polluants selon le type de véhicule et de voirie pour l'année 1991.

Émissions	CO			CO2			NOx			COV			P		
	milieu urbain	autoroute	Total route	milieu urbain	autoroute	Total route	milieu urbain	autoroute	Total route	milieu urbain	autoroute	Total route	milieu urbain	autoroute	Total route
2 roues	2	2	4	0	1	1	0	0	0	3	2	5	—	—	—
VU	9	4	12	9	26	35	6	42	48	9	4	13	13	54	67
VP	55	29	84	31	33	64	18	34	52	62	20	82	16	17	33
<b>Total Route</b>	<b>66</b>	<b>34</b>	<b>100</b>	<b>41</b>	<b>59</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>76</b>	<b>100</b>	<b>74</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>71</b>	<b>100</b>

Source : Évolution des émissions de polluants par les transports en France de 1970 à 2010. INRETS - 1991. (Scénario "croissance lente").

## ENVIRONNEMENT

### Localisation de la pollution routière

Une étude publiée par l'INRETS en 1991 sur l'évolution des émissions de polluants rejetés par les transports fournit des estimations de leur répartition entre le milieu urbain et le reste.

Ainsi, le tableau ci-dessus montre que la circulation urbaine est respectivement à la source de 66 % du CO, 40 % du CO<sub>2</sub>, 25 % des NO<sub>x</sub>, 75 % des COV et 30 % des particules.

### Contribution des VP et des VU à la pollution routière

On peut constater que la voiture émet respectivement 84 % du CO, 64 % du CO<sub>2</sub>, 52 % des NO<sub>x</sub>, 82 % des COV et 33 % des particules.

En 1991, selon le CITEPA, la voiture a émis environ 40 % du SO<sub>2</sub>.

**Nota bene :** toutes ces estimations d'émissions doivent être considérées avec précaution et ne peuvent être lues que comme des ordres de grandeurs.

Enfin, il s'agit de moyennes nationales d'émission, ce qui ne doit pas masquer les disparités affectant la qualité de l'air en certains points du territoire où des dépassements sensibles des normes communautaires sont effectivement constatés.

## B. LES ÉMISSIONS SONORES.

Un sondage du CREDOC sur la qualité de la vie urbaine montre que la lutte contre le bruit arrive en tête des priorités des habitants (54,6 %). Les réponses à cette enquête semblent bien être le reflet d'un intérêt certain pour vivre dans un milieu plus propre, plus naturel, plus protégé et viennent en priorité devant les conditions de logement ou de déplacements qui semblent moins litigieuses (cf. le tableau ci-dessous).

### La fraction de la population gênée par le bruit en général est de l'ordre de 40 %

Un sondage du CREDOC de 1989 montre que 40 % des Français se déclarent gênés par le bruit à leur domicile : 27 % d'entre eux le sont "un peu" et 13 % "beaucoup".

Cette proportion s'élève à 46 % dans les villes de plus de 100 000 habitants, à 57 % pour les locataires d'immeubles collectifs (64 % en HLM) ou les habitants de l'agglomération parisienne.

Les priorités pour l'amélioration la qualité de vie en ville

Priorités citées au moins une fois dans les 3 premières réponses	(en % d'apparition) (en 1987)
1 lutter contre le bruit	54,6
2 améliorer la sécurité	41,1
3 lutter contre la pollution	35,1
4 améliorer la propreté	29,4
5 développer les espaces verts	28,7
6 améliorer la circulation	26,5
7 améliorer le stationnement	25,2
8 améliorer les conditions de logement	20,1
9 améliorer les transports en commun	12,5
10 développer les activités culturelles	11,4
11 développer les équipements sportifs	7,9

Source : Credoc. Rapport de la Commission de l'Environnement du XP Plan

Ainsi, 6 millions de personnes subiraient un niveau de gêne supérieur à 65 dB(A) en façade d'habitation, dont 2 millions à plus de 70 dB(A), seuil de l'intolérable et à partir duquel le déménagement ou l'insonorisation s'imposent. Ces points noirs représentent environ 350 000 à 400 000 logements.

### Population exposée au bruit des transports : un Français sur quatre

**Les moyens de transport représentent la source la plus importante de bruit : ils gênent un Français sur quatre.**

Plus particulièrement, c'est la circulation automobile qui gêne une personne sur cinq (9 % par les voitures, 7,5 % par les deux roues et 4,5 % par les poids lourds), alors que le bruit du train ou de l'avion gêne moins d'une personne sur cinquante.

### L'exposition au bruit est fort disparate...

Ce cadrage ne saurait masquer les fortes disparités dans l'exposition au bruit des transports. Dans les grandes villes, c'est la circulation des voitures qui dérange, alors que le bruit des deux roues et des camions concerne plutôt l'habitat pavillonnaire, dispersé ou rural.

Le nombre de personnes touchées par un niveau moyen de bruit de plus de 65 dB(A) est quatre fois moindre dans la tranche de revenu la plus élevée que

## ENVIRONNEMENT

dans celle la plus basse.

### **Évolution des émissions sonores de la route**

Vers 1975, environ 16 % de la population urbaine était exposée de jour à des bruits émis par les moyens de transports et dont le niveau était supérieur à 65 dB(A) en façade d'habitation.

Depuis, la pollution sonore causée par les transports ne semble pas s'être atténuée, surtout dans les grandes villes.

### **La part de population exposée à un bruit de niveau moyen augmente ...**


La part de population exposée à plus de 65 dB(A) s'est maintenue, par contre, celle qui se trouve exposée à un bruit compris entre 55 dB(A) et 65 dB(A) a augmenté malgré le renforcement des règlements sur les niveaux admissibles de bruit des véhicules ou la mise en place de protection acoustique le long de voies routières nouvelles ou existantes.

### **Exposition au bruit routier diurne en France (1985)**

Indice de gêne en Leq (8h - 20 h)	Populat. urbaine exposée	
	en %	en million
gêne ≤ 55 dB(A)	46,4	17,0
55 dB(A) ≤ gêne ≤ 65 dB(A)	37,2	13,7
gêne > 65 dB(A)	16,4	6,1

Source : INRETS RTS n° 32 - 1991

### **...partout en Europe sous l'effet de la croissance de la mobilité.**

Le même constat se confirme d'ailleurs en Europe : le *Rapport sur l'état de l'environnement* publié par la DG XI (COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES) montre qu'une fraction importante de la population communautaire est soumise à des niveaux dépassant 55 dB(A) et que cette situation tend à empirer sous l'effet de la concentration urbaine, du développement du parc, et de l'augmentation de la mobilité qui multiplie les situations d'exposition au bruit. 

**Sources :** *Enquête sur le bruit des transports en France*, (INRETS-CREDOC).  
*Données économiques du ministère de l'Environnement* (éd. 1991).