

> MIEUX SE DÉPLACER, UN PARI POUR DEMAIN...

Le pollueur pollué

On peut penser que l'on est mieux protégé de la pollution dans sa voiture. Faux. À Paris, des capteurs d'oxyde de carbone portés par des volontaires dans leurs déplacements, ont révélé que la pollution est deux à trois fois plus élevée pour l'automobiliste à l'intérieur de sa voiture (qui respire les échappements des autres voitures), que pour le cycliste ou le piéton. Et ce, quel que soit le lieu de circulation, en centre ville, sur le périphérique ou en banlieue. ■



Plan de mobilité... pour mieux se déplacer entre domicile et lieu de travail

La marche et le vélo, combinés aux transports publics, sont l'avenir de nos déplacements domicile-travail. A cet égard, en raison de leur influence sur la mobilité de leurs salariés, le rôle des employeurs est fondamental dans la mise en œuvre d'un "plan de déplacement d'entreprise" ou "plan de mobilité d'entreprise" aux côtés des acteurs locaux.

> Pourquoi ?

Pour éviter les encombrements aux heures de pointe, les nuisances sonores, une consommation d'énergie multipliée par plus de deux et une pollution diminuant la qualité de l'air.

> Comment ?

L'employeur propose à ses employés différentes mesures pour les inciter à réduire les trajets seuls en voiture. Par exemple, il les informe sur les transports en commun (avantages, horaires, tarifs etc.), il finance une partie des abonnements, il réduit le stationnement gratuit offert sur le site, il prévoit des douches et des vestiaires pour améliorer le confort des marcheurs et cyclistes...

Autres avantages

Pour le salarié, c'est moins de stress et moins cher. La voiture a des coûts cachés qui représentent sur une année, plusieurs milliers d'euros d'économies. Avec le plan de mobilité, l'employeur crée dans son entreprise un climat plus serein, diminue l'absentéisme et le coût global du transport. C'est un moment de concertation souvent profitable au climat social. Cette attitude citoyenne et responsable de son entreprise est aujourd'hui une valeur attendue et respectée par la société, les clients... ■

Quel est le rôle de l'ADEME

Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie, l'ADEME est un Établissement public à caractère industriel et commercial, sous tutelle du ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables.

Sa mission est d'apporter des solutions aux entreprises, aux collectivités et aux citoyens soucieux de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air, la prévention de la production de déchets, la promotion des énergies renouvelables, la lutte contre la pollution des sols ou contre les nuisances sonores. Cette mission de l'ADEME s'inscrit notamment dans la Stratégie Nationale de Développement Durable créée en 2003.

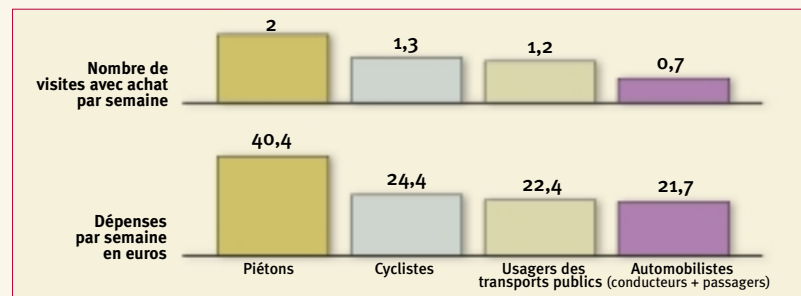
Dans les transports, elle agit pour développer des véhicules moins consommateurs et moins

Enquête FUBicy.

Les clients les plus fidèles sont les piétons

Il est faux de croire qu'un automobiliste fera plus de courses grâce à son coffre

Par semaine, un piéton dépense deux fois plus qu'un automobiliste. Selon une enquête réalisée par la FUBicy dans des magasins de centre ville ou de proximité, un automobiliste achète davantage, oui, mais en une seule fois. Un piéton revient plus fréquemment.



Aller à l'école en "vélo...bus" ou "pédi...bus"

Plus malin que la voiture ! Les enfants donnent l'exemple

On prend souvent notre voiture pour déposer nos enfants à l'école, alors qu'elle est souvent très proche de notre domicile (en moyenne moins de 1 km). Conséquence, on nuit fortement à l'environnement. En effet, dans les premiers kilomètres, un moteur froid consomme plus de 50% d'essence et pollue davantage. Sans parler du danger des voitures qui s'agglutinent devant l'école. Après une phase d'expérimentation, des communes ont vu naître des lignes de ramassages



entre le domicile et l'école primaire.

> Le principe

Créer une ligne de ramassage scolaire cycliste ou pédestre encadrée par des adultes bénévoles, avec les mêmes principes de ponctualité, de sécurité et de

précision que les transports en commun.

Pour monter un projet, les conseils, ainsi que les outils, sont disponibles à la Délégation régionale Franche-Comté de l'ADEME. ■

EN SAVOIR PLUS AVEC L'ADEME

L'Ademe vous informe sur vos déplacements : demandez nos publications sur notre site www.ademe.fr

ADEME • Délégation régionale Franche-Comté
25 rue Gambetta - BP 26367
25018 Besançon Cedex 6
Tél. 03 81 25 50 00 Fax 03 81 81 87 90
<http://www.ademe.fr/franchemote>

Conception • Design graphique • Illustrations • Réalisation :
axea • 02 40 08 08 36

Rédaction : Gilles Mériodeau / Ademe
"Rewriting": Christian Fraud
Impression : sur cyclus - Noir sur Blanc
09/07

ADEME



Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

Délégation Régionale Franche-Comté

Le progrès ne suffit pas, changeons de comportement

De fait, il ne suffit pas, à coup de progrès technique, de brider les effets de la pollution des automobiles pour en limiter suffisamment les conséquences. Il existe des solutions alternatives, cependant aucune n'est suffisante pour répondre seule aux immenses enjeux que sont le réchauffement climatique, la fin de l'ère du pétrole peu coûteux, la qualité de l'air et son impact sanitaire, le bruit routier.

Ainsi, pour répondre aux besoins nationaux de carburants, les biocarburants

actuels (oléagineux et dérivés, alcools...) demanderaient de couvrir toute la France de cultures dédiées, l'électricité et posséder une voiture adaptée à chaque usage. Chasser partout le gaspillage des ressources produirait des résultats, le transport étant la principale activité humaine responsable de l'effet de serre.

Limiter l'usage de la voiture dans les grands centres urbains est un progrès pour freiner la pollution. ■

LE SAVIEZ-VOUS

> Avec entre 7 et 26 centimes d'euros du kilomètre, la voiture est le moyen le plus cher pour se rendre en ville. Et dans les bouchons elle consomme de deux fois à trois fois plus.

> En situation d'embouteillage, un vélo, une automobile et un autobus roulent en moyenne à la même vitesse, soit environ à 15 km/h.

> Sur un même trajet, la voiture peut être moins rapide que la marche jusqu'à 2 km et que le vélo jusqu'à 6 km.

> Marcher ou pédaler, évite d'émettre 1 tonne de CO₂ par an et économise ainsi 200 litres de carburant, soit 240 € par an.

"Les déplacements en centre ville et l'environnement"



Partager le centre ville entre les modes de déplacement c'est permettre l'accès à tous

L'automobile doit-elle continuer à envahir le coeur de la ville ?

Les grands centres urbains sont très convoités par toutes les activités de la vie en société : logement, études, travail, commerces, services, sport, culture... La ville est aussi un lieu d'échange de services rares très spécialisés. Malgré le développement des centres commerciaux de périphérie, l'hyper centre suscite toujours un intérêt. Les déplacements des personnes et les transports de marchandises sont nécessaires au développement économique, culturel et personnel mais ils sont facteurs de troubles pour l'environnement et notre santé. On constate en effet :

- Une consommation accrue de pétrole (de plus en plus rare et cher)
- Une contribution importante au réchauffement climatique.
- Du bruit et de la pollution locale.
- Une occupation importante de l'espace pour la voirie et le stationnement, au détriment d'autres usages possibles.

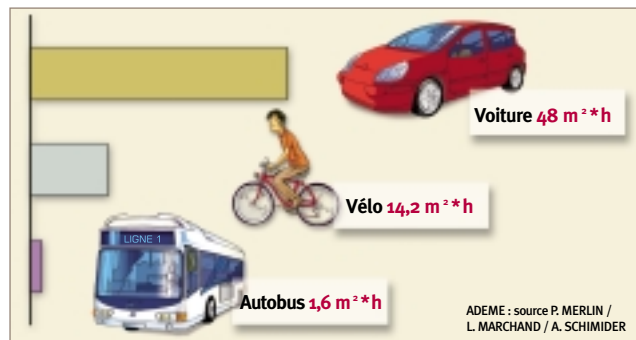
Si nous ne réagissons pas maintenant pour faire évoluer nos habitudes, le coeur des villes étouffera et les ressources s'épuiseront. C'est pourquoi, l'usage de l'automobile ne doit pas rester un réflexe individuel de facilité. Il existe en effet de meilleures alternatives pour la santé et l'environnement :

- La marche, dont les instances sanitaires recommandent la pratique une demi-heure par jour.
- Le vélo, plus rapide que la voiture sur des distances de quelques kilomètres en période de pointe.
- Les transports en commun, très économes en espace et en énergie et aussi moins polluants. ■

Elle dévore de l'espace

On n'y songe pas, mais une voiture passe 95 % de son temps à l'arrêt et mobilise donc beaucoup d'espace de stationnement. Un espace qui pourrait être utilisé autrement (espaces verts, circulation piétonne...) pour améliorer notamment la qualité de vie. L'autobus, lui, circule et quant au vélo, son faible encombrement offre des avantages.

Consommation d'espace pour un trajet de 5 km



Elle consomme du pétrole



Dans les situations d'engorgement de circulation, la consommation peut tripler. Or, il suffit d'un litre en équivalent pétrole sur un kilomètre, pour transporter plus de 100 personnes en tramway, 31 en autobus, contre seulement 15 en voiture

Avec 1 litre équivalent pétrole on transporte

Elle pollue notre environnement

De l'air !

Les études, de plus en plus nombreuses, prouvent que la qualité de l'air influe sur la santé et la mortalité. Et même si les progrès ont permis de réduire, voir de faire disparaître les émanations de plomb et d'oxyde de carbone, il reste encore des nuisances (particules fines et autres polluants cancérigènes) dont le transport est l'un des premiers responsables.

De même, malgré les normes européennes et les efforts des constructeurs, la qualité de l'air souffre de la croissance du trafic urbain avec notamment des pics d'ozone et les particules diesel. Les conséquences de la pollution sur notre santé sont graves.

Selon l'OMS, en 2000, la pollution atmosphérique due aux particules fines en suspension représente, pour chaque personne dans l'Union européenne, environ 8,6 mois de vie perdue. En 2002, 3,3 % des décès d'adultes de plus de 30 ans en France seraient selon l'AFSSS (Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement) imputables aux particules fines.

Moins de bruit !

Envahissant, le bruit est la première nuisance pour les Français et 80% du bruit en ville est dû à la circulation des engins motorisés. Constat sévère : du fait du trafic

roucier, plus de sept millions de personnes sont exposées à leur domicile à un niveau de gêne supérieur au seuil de 65 dB jugé inacceptable par la réglementation.

Le bruit intervient dans de nombreuses affections : fragilisation psychologique, perte d'appétit, ralentissement du transit intestinal, stress, tension nerveuse, trouble du sommeil.

Chez les enfants, il affecte le développement de la pensée, de la mémoire, de la lecture ainsi que la motivation.

Les logements plus exposés au bruit perdent de la valeur.

Le coût des dommages dus au bruit dans l'Union Européenne est estimé entre 13 et 38 milliards d'euros par an.



LE SAVIEZ-VOUS

> L'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) recommande 30 minutes de marche par jour pour se maintenir en forme et diminuer de moitié les risques de maladies cardiovasculaires. Un automobiliste en fait seulement 8.

> La crainte de la pluie dissuade de prendre le vélo ou de marcher alors que, 9 jours sur 10, il ne pleut pas entre 8h et 9h et 18h et 19h.

> Un ménage habitant en périphérie se déplaçant une fois par semaine en voiture pour faire ses courses en hypermarché (distant en moyenne de 10 kilomètres) génère plus de pollution et utilise davantage d'espace, qu'un ménage qui va régulièrement faire ses courses à pied dans un commerce de proximité.



L'influence du transport sur l'environnement

Émissions à effet de serre, polluants nuisibles à la santé, bruit... Un rapport* de plusieurs ministères dresse un constat sévère sur les conséquences des transports sur l'environnement.

Avec, en vingt ans, le doublement du réseau autoroutier, une croissance de 90% du fret routier et l'ajout de 450.000 véhicules particuliers par an au parc automobile, le transport est le secteur dont la contribution à la croissance des émissions de gaz à effet de serre est la plus importante et la plus soutenue, souligne le ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables. La baisse des émissions polluantes de chaque véhicule neuf (grâce aux normes établies par l'Union Européenne) a permis, malgré l'accroissement de la circulation, des diminutions

importantes en matière de dioxyde de soufre, oxydes d'azote et composés organiques volatils.

Cependant, de sérieux problèmes de qualité de l'air persistent dans les zones urbaines où les transports contribuent à hauteur de 30 % à 50 % à la pollution liée aux particules fines dont 87% sont émises par les véhicules diesel, et sont les premiers responsables des concentrations en oxydes d'azote, monoxyde de carbone, benzène et suies de combustion (fumées noires).

* Rapport "Mobilité transport, environnement" élaboré par le ministère de l'Écologie et le ministère de l'Équipement et du Transport présenté lors de la réunion annuelle de la Commission des comptes et de l'économie de l'environnement. Avril 2006.



Une forte augmentation de l'effet de serre

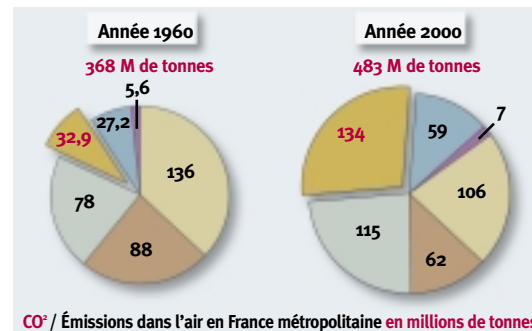
Même si les véhicules émettent aujourd'hui 20% de moins de CO2 par kilomètre qu'en 1960, avec la croissance du trafic, les émissions de gaz à effet de serre du transport se sont accrues de 23% entre 1990 et 2004. En l'absence de mesures autres que les progrès technologiques des véhicules neufs, les émissions s'accroîtraient de 13%

d'ici 20 ans. Le rapport estime que la part importante et croissante de la route dans le transport de marchandises nécessite d'encourager le développement des alternatives à la route.

Le plan de mobilité, le vélobus ou le pédibus sont des exemples de changement de comportement.

Chaud devant !

En France, depuis dix ans, le transport de voyageurs et de marchandises est devenu le premier secteur responsable du réchauffement climatique.



Les principaux polluants des transports et leurs effets sur la santé

■ Le monoxyde de carbone CO : il résulte de la combustion incomplète du carburant. Les teneurs rencontrées sont généralement limitées (sauf embouteillages ou tunnels) et la fixation du CO n'est pas irréversible. Effets à courts termes : maux de tête, fatigue, baisse de vigilance, à moyen terme : lésions des artères.

■ Les oxydes d'azote NOx : constitués de deux composants gazeux (NO monoxyde d'azote et NO₂ dioxyde d'azote). Le NO₂ entraîne principalement des troubles respiratoires. Les oxydes d'azote contribuent aussi à la formation d'ozone.

■ Les Composés Organiques Volatils HC : ils résultent de l'évaporation et de la combustion incomplète du carburant. Les hydrocarbures présents dans l'essence, le gazole et les gaz d'échappement sont très nombreux et appartiennent à différentes familles chimiques. Ils peuvent être CANCÉRIGÈNES, MUTAGÈNES et REPROTOXIQUES (déformations fœtales). Certains jouent un grand rôle comme précurseurs de l'ozone. Le benzène est

un cancérigène (leucémies) pour des fortes expositions. La teneur en benzène des carburants essence est réglementée à un maximum de 1%, la teneur dans l'atmosphère est aussi réglementée.

■ Les particules : Les particules sont formées de suies, sur lesquelles viennent se fixer des hydrocarbures imbrûlés et de particules non organiques, essentiellement des sulfates, dues à la présence de soufre dans le gazole ; elles proviennent aussi de l'usure des matériaux (véhicules, route, ...).

Effets liés à la composition chimique : Les particules comportent des Hydrocarbures Imbrûlés (HAP) ayant un effet cancérigène, mutagène et reprotoxique. Plus elles sont fines, plus elles pénètrent loin dans le système respiratoire.

■ Les composés soufrés : Ils proviennent du soufre contenu dans les carburants, davantage dans le gazole que dans l'essence ; ces teneurs diminuent actuellement fortement. Ces composés participent à la formation du smog (mélange de polluants et de brouillard au-dessus des grandes agglomérations).

Le SO₂ (anhydride sulfureux) est un gaz irritant et toxique associé à diverses pathologies respiratoires.

■ L'ozone O₃ : C'est un gaz qui se forme naturellement en haute altitude par action du soleil où il est indispensable puisqu'il absorbe une part du rayonnement ultra-violet du soleil et en réduit donc l'intensité à la surface de la terre (fameuse couche d'ozone située entre 25 et 30 km d'altitude). Sa présence néfaste en basse altitude est due à l'action du soleil sur les oxydes d'azote et les Composés Organiques Volatils. Il est très irritant, peu soluble dans l'eau et pénètre donc loin dans le système respiratoire où il entraîne des effets de troubles respiratoires : population à risques lors des pics de pollution.

■ Le dioxyde de carbone (CO₂) : n'est pas nocif, sauf à de très forte concentration toxique (asphyxie). Mais son rôle est important dans l'effet de serre.

Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur l'effet de serre

L'énergie envoyée par le soleil vers la terre connaît plusieurs destinations : 30% est directement réfléchi par les nuages de la haute atmosphère et n'arrive jamais sur la terre, 20% traverse l'atmosphère et est directement renvoyée par la surface du globe, 50% de l'énergie du soleil est absorbée par la surface terrestre. Une partie des infrarouges réémis part directement dans l'espace, l'autre partie est stoppée par les gaz à effet de serre contenus dans l'atmosphère et réchauffe donc la surface du globe.

45 ans pour diviser par 4 nos émissions en CO₂ !

A cause des émissions dues à l'usage du charbon, puis du pétrole, notre planète comptera 2 degrés de plus à la fin du siècle. Pour limiter l'ampleur des changements climatiques à des choses acceptables économiquement et socialement pour l'ensemble de l'humanité, il faut d'ici 2050 diviser les émissions mondiales de GES par deux (ce qui revient à ne pas émettre plus que ce que les océans et les forêts sont capables d'absorber).

Partager cet effort entre tous les pays, signifie réussir en quarante cinq ans à diviser nos émissions de CO₂ par quatre. Comme le transport est le principal responsable de l'effet de serre, il faut agir en priorité sur ce secteur.