

Réduction des gaz à effet de serre liés aux transports : viser juste

La prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les politiques de déplacements a changé le prisme d'observation de la mobilité. Si durant la décennie 2000, les grandes aires urbaines ont contenu les émissions liées aux voyageurs, le transport de marchandises en ville émet toujours plus. Les prochains plans de déplacements urbains, mais aussi les nouvelles démarches de plans climat énergie territoriaux, ou de schémas régionaux climat air énergie pourraient faire de l'organisation des marchandises en ville une de leurs priorités.

Par ailleurs, les déplacements pour aller travailler sont de plus en plus longs et toujours autant effectués en voiture. Les entreprises, les salariés et les collectivités territoriales ont des intérêts convergents qui peuvent conduire à diminuer les kilomètres réalisés en voiture pour aller travailler. Ils peuvent fédérer leurs actions à travers les plans de déplacements d'entreprises et le conseil en mobilité. Enfin, si les émissions individuelles des habitants du périurbain sont plus importantes que celles des autres, ils sont moins nombreux et plus dispersés. Les territoires d'actions, où les gisements de réduction des gaz à effet de serre sont les plus importants, sont encore les centres pour les petites aires urbaines et ils se déplacent vers les banlieues pour les grandes aires urbaines.

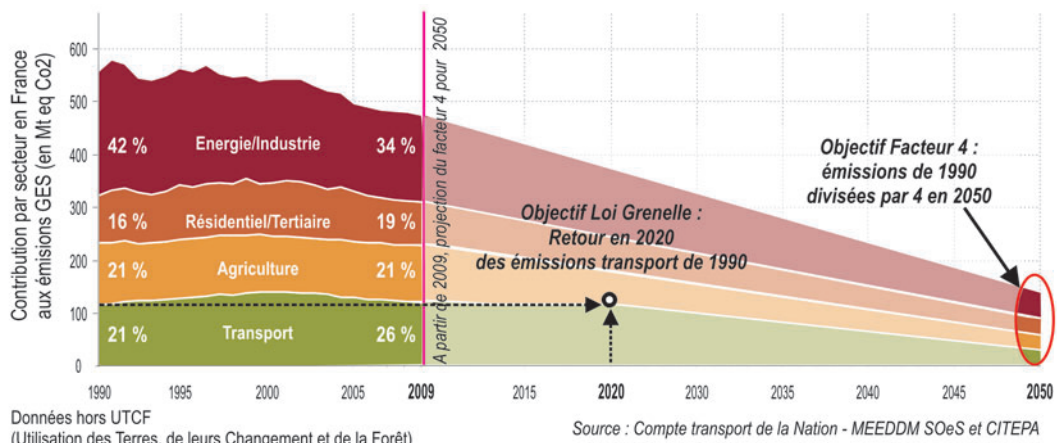
Toutefois, la politique de réduction des émissions de gaz à effet de serre doit être conjuguée avec les politiques énergétiques, d'urbanisme ou de santé publique, pour construire des territoires durables.

Atteindre le facteur 4 en 2050 est un objectif ambitieux

La France s'est fixé pour objectif de diviser par quatre à l'horizon 2050 les émissions de gaz à effet de serre par rapport aux émissions de 1990. Un objectif ambitieux pour les transports qui baissent en valeur absolue depuis 2004, mais dont la part croît depuis 1990. Le Grenelle de l'environnement a ainsi fixé un objectif pour les transports, de retour au niveau des émissions de 1990 à l'horizon 2020. Si des progrès technologiques, notamment sur le parc de véhicules, contribueront à la réduction de ces émissions, des mesures complémentaires apparaissent nécessaires.

Sans préjuger de l'avenir, le graphique ci-dessous donne une image des efforts nationaux à fournir.

Projection du facteur 4 en 2050



Agir sur le transport des marchandises

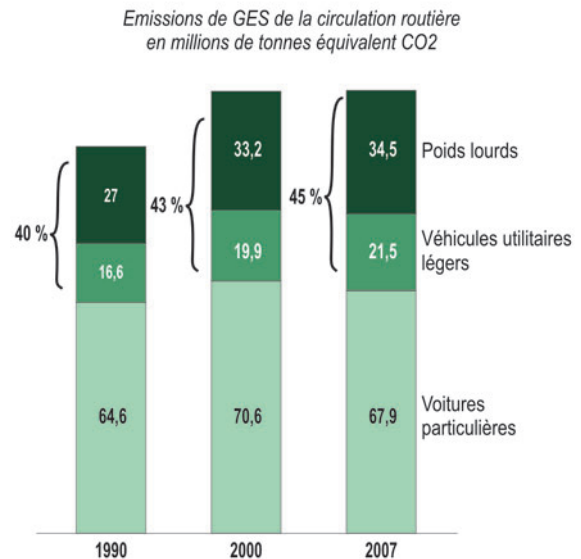
La circulation des poids lourds et des véhicules utilitaires contribue toujours plus aux émissions nationales

La contribution des poids lourds et des véhicules utilitaires légers aux émissions nationales de gaz à effet de serre augmente depuis 1990, que ce soit en valeur absolue ou en proportion. Les années 2008 et 2009 sont des années de baisse conjoncturelle du trafic des poids lourds liée à la crise économique. Ces années ne sont pas représentatives d'évolutions à moyen ou long terme.

Si les émissions des voitures particulières ont progressé de 5 % entre 1990 et 2007, les émissions des véhicules utilitaires légers et des poids lourds, qui assurent une grande partie du transport de marchandises, ont progressé de 28 % durant la même période et représentent aujourd'hui 45 % des émissions liées aux transports.

On ne peut donc plus négliger l'organisation de la distribution des marchandises. Même si l'évolution de la logistique davantage basée sur les flux et non sur les stocks a largement contribué à cette évolution, des améliorations sont possibles, par l'optimisation des chargements et du remplissage des camions.

L'augmentation des émissions de gaz à effet de serre liées aux transports est surtout portée par les poids lourds et véhicules utilitaires légers



Le transport de marchandises est un nouvel enjeu pour les agglomérations

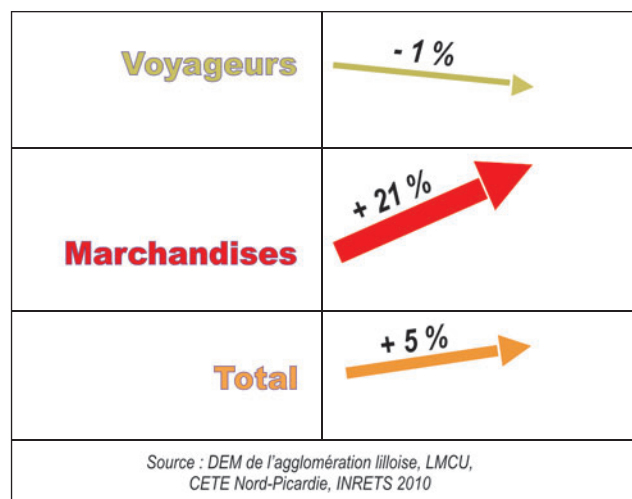
Dans les agglomérations, le transport de marchandises a moins de poids qu'au niveau national, mais est responsable d'environ 30 % des émissions urbaines de gaz à effet de serre liées aux transports. Si les émissions liées aux transports de voyageurs stagnent, voire sont en baisse comme à Lille, la croissance des émissions est portée par le transport de marchandises.

Jusqu'à présent, la prise en compte du transport de marchandises par les collectivités locales a été peu traitée. Les marchandises en villes seront-elles une priorité des prochains plans de déplacements urbains, mais aussi des nouveaux plans climat énergie territoriaux et schémas régionaux climat air énergie ?

Les villes peuvent agir à travers des réglementations donnant un avantage aux transporteurs utilisant des véhicules propres, en accueillant des expérimentations de livraisons nocturnes silencieuses, en accompagnant des projets de mutualisation des flux y compris l'implantation d'espaces logistiques urbains, en facilitant la livraison mutualisée des colis aux particuliers (qui croît du fait de l'essor du e-commerce), enfin en adaptant la ville au retour de la grande distribution dans les centres-villes et à l'accès des gros porteurs.

À Lille, le transports des marchandises porte à lui seul l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre entre 1998 et 2006

Évolution 1998-2006 des émissions de GES des trafics voyageurs/marchandises (LMCU 2006)



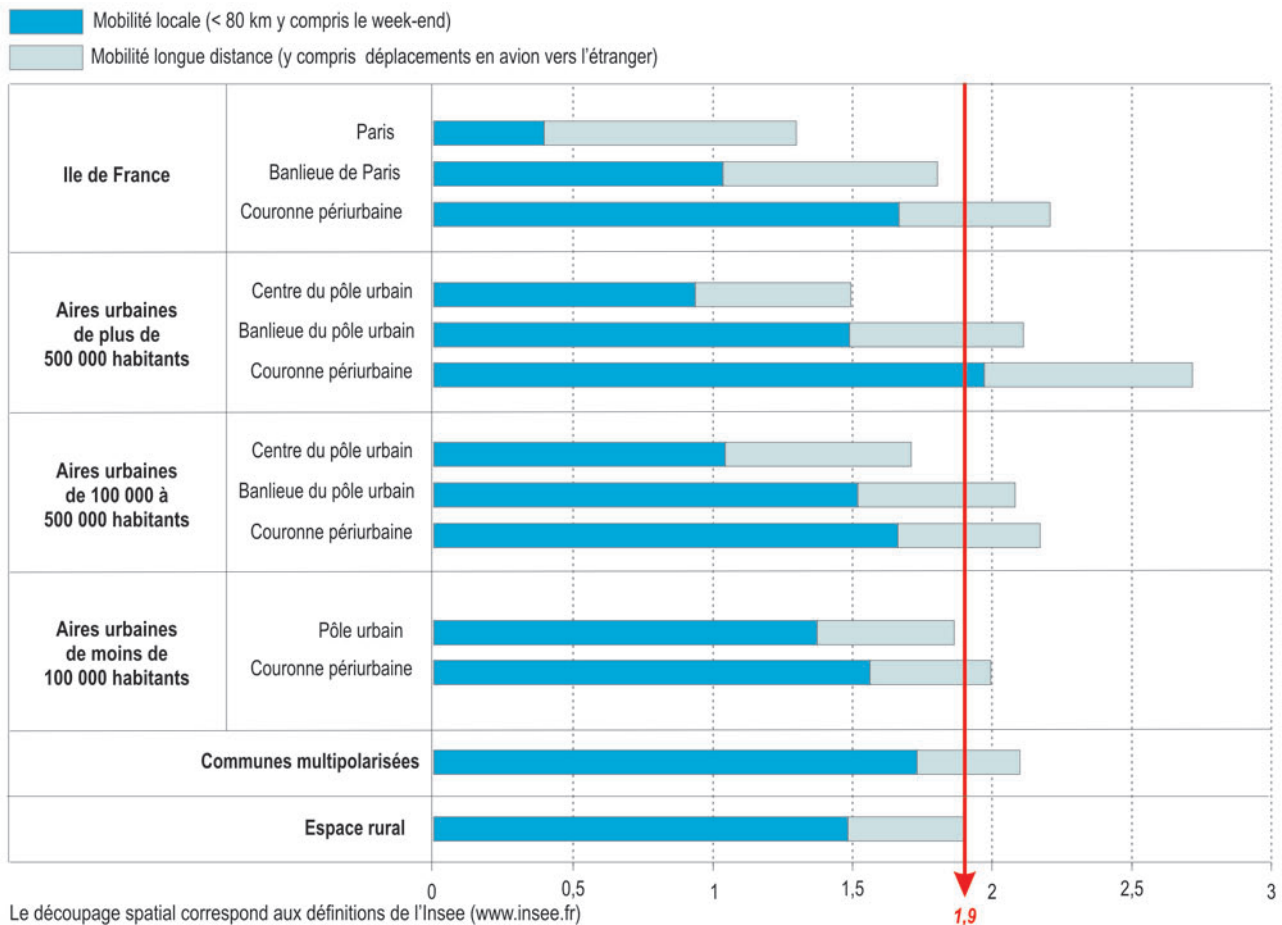
Continuer à agir sur les villes-centres et investir les banlieues des grandes aires urbaines

Les habitants des villes centre émettent moins de CO2 pour se déplacer

En 2008, un Français émet en moyenne 1,9 tonnes de CO2 pour se déplacer, que ce soit pour ses déplacements locaux ou pour des déplacements de longue distance, y compris vers l'étranger. Le poids de la mobilité locale reste fort en France et représente un peu plus de 70 % des émissions, même si les dynamiques d'évolution portent plutôt sur la mobilité longue distance. Les différences territoriales sont particulièrement fortes à l'intérieur des aires urbaines de plus de 500 000 habitants, y compris en région parisienne.

En effet les habitants du périurbain émettent individuellement bien plus fortement que les habitants des banlieues, qui eux-mêmes émettent plus que les habitants des villes centres. Les habitants du périurbains peuvent-ils plus covoiturer, plus utiliser des véhicules propres pour réduire leurs émissions ? Peut-on aménager le périurbain pour que ses habitants utilisent plus le vélo et la marche, en particulier en rabattement sur les transports collectifs et les gare TER ? De telles différences existent encore dans les aires urbaines de moins de 500 000 habitants, mais sont nettement moins marquées.

les émissions individuelles des français pour se déplacer
(en tonnes de CO2 par habitant et par an)



Le découpage spatial correspond aux définitions de l'Insee (www.insee.fr)

Source : ENTD 2008 - Traitement Let - Certu, revue CGDD Décembre 2010

Emission moyenne d'un Français

CO₂, tonnes équivalents CO₂, Gaz à effet de serre: de quoi parle-t-on ?

Le CO₂ est un gaz à effet de serre parmi d'autres.

Les tonnes équivalents CO₂ (Teq CO₂) convertissent l'ensemble des gaz en tonnes de CO₂.

Lorsqu'on parle de Teq CO₂ on parle donc de gaz à effet de serre, alors que lorsqu'on parle de tonnes de CO₂, on ne prend en compte qu'un seul gaz. Toutefois les transports n'émettant quasiment pas d'autres gaz que le CO₂, il n'est pas aberrant d'utiliser l'un ou l'autre, lorsqu'on parle uniquement de transport, comme dans cette fiche.

Ce n'est bien sûr plus vrai lorsqu'on parle de l'ensemble des émissions puisque le transport représentait 27 % des émissions nationales de GES en 2005, mais 34 % des émissions de CO₂.

Des gisements de réduction des gaz à effet de serre existent encore dans les villes centres des petites aires urbaines et se déplacent vers les banlieues des grandes aires urbaines

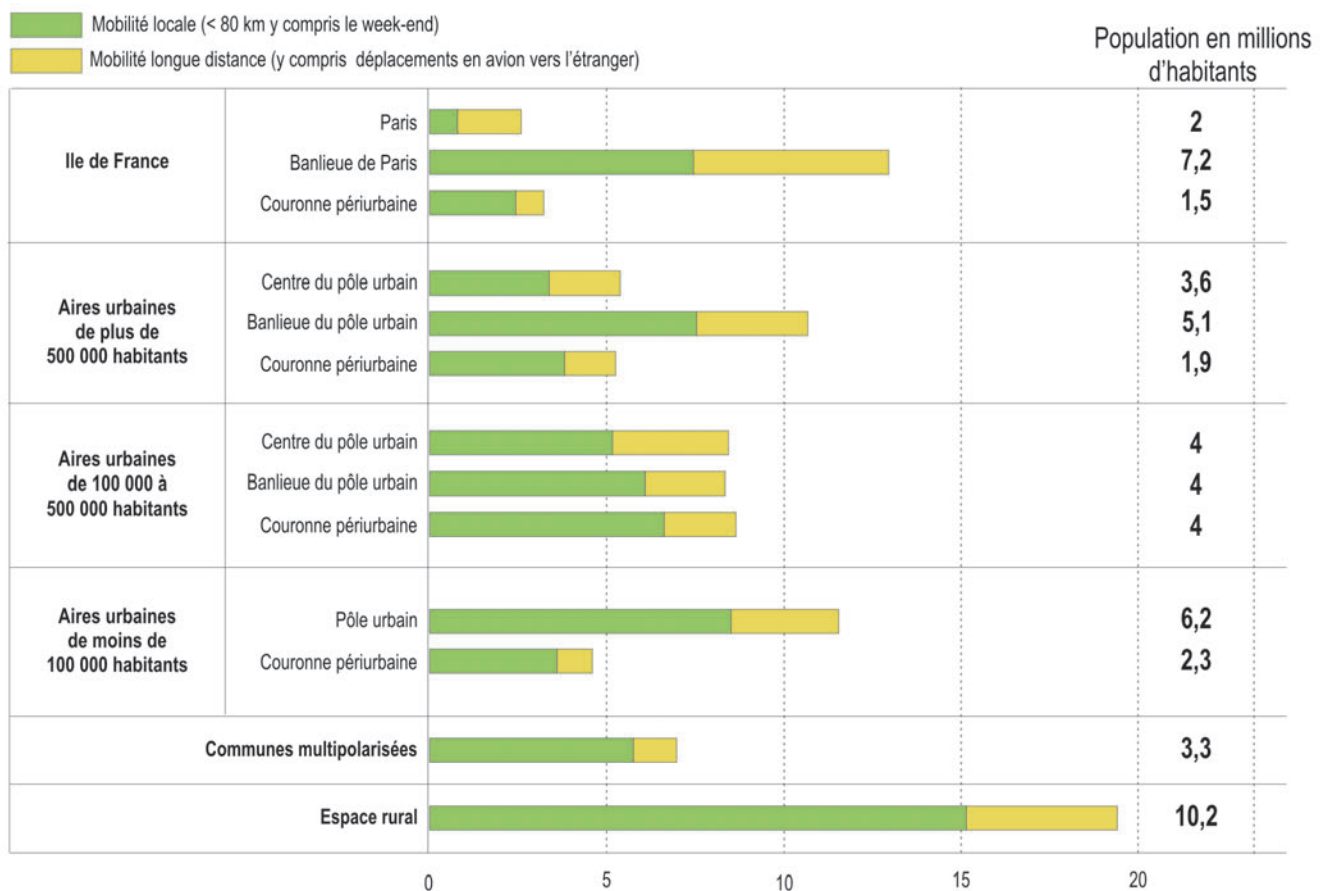
Lorsqu'on regarde les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle des territoires, les enjeux évoluent sensiblement. Les banlieues prennent alors un poids particulièrement important dans les aires urbaines de plus de 500 000 habitants et en région parisienne. Si ces agglomérations ont fortement investi sur les villes centres, les besoins d'organisation des transports dans les banlieues sont forts. Cela passe notamment par un maillage des réseaux de transports collectifs, sans doute plus de lignes structurantes en rocade, des rabattements à pied et en vélo de qualité et un renforcement de la coordination et de l'interopérabilité entre les différents réseaux. Par ailleurs, une action coordonnée entre planification urbaine et planification des transports est indispensable, pour mieux positionner de nouveaux équipements en lien avec les transports collectifs, densifier autour des nœuds de réseaux de transports collectifs à l'aide de contrats d'axes par exemple, hiérarchiser la voirie en cohérence avec le développement urbain et repenser la place de la voiture en ville.

Pour les aires urbaines de 100 000 à 500 000 habitants, les poids respectifs entre les habitants du périurbain, des banlieues et du centre sont voisins. Il y a donc un intérêt fort à continuer d'agir sur les centres, où les actions sont plus efficaces car moins dispersées. Pour les aires urbaines plus petites, le pôle urbain est le plus émetteur et est donc le territoire d'action à privilégier pour réduire les émissions.

Les habitants des espaces ruraux représentent en poids et en population des émissions importantes. Mais ces habitants sont très dispersés et difficiles à atteindre et les actions sont autant du ressort du privé que des collectivités territoriales. Il s'agira de proposer de nouveaux services de mobilité, complémentaires aux transports collectifs et alternatifs à l'automobile personnelle. Pour cela il est essentiel de développer des services performants d'information des populations dans un objectif de management personnalisé de la mobilité, associant des offres publiques mais aussi privées de voitures partagées par exemple.

Les émissions des habitants des territoires pour se déplacer

(en millions de tonnes de CO₂ par an)



Le découpage spatial correspond aux définitions de l'Insee (www.insee.fr)

Source : ENT D 2008 - Traitement Let - Certu, revue CGDD Décembre 2010

Aller au travail autrement

Les déplacements pour aller travailler contribuent plus que les autres aux émissions de gaz à effet de serre

En moyenne, les déplacements pour aller travailler émettent plus de gaz à effet de serre que les autres : ils sont plus longs, plus souvent réalisés en voiture et plus souvent seul dans sa voiture.

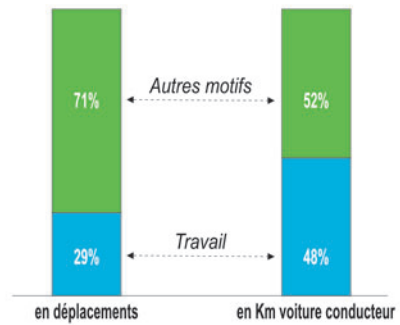
Si moins d'un déplacement sur 3 est lié au travail, c'est le cas de près de 1 km réalisé en voiture sur 2.

La tentation de prendre sa voiture est d'autant plus forte qu'on dispose d'une place de stationnement sur son lieu de travail. Le Havre l'a quantifié : 80 % des personnes utilisent leur voiture pour aller travailler lorsqu'elles disposent d'une place de stationnement au lieu de travail, elles ne sont plus que 50 % quand elles rencontrent des difficultés pour stationner .

D'autre part, les distances entre le domicile et le travail ne cessent d'augmenter, alors que la longueur des autres déplacements est relativement stable. Les ménages de plus en plus bi-actifs peuvent avoir des lieux de travail éloignés. L'efficacité accrue des réseaux de transport ainsi que le coût du foncier plus faible les incitent à s'éloigner des centres. Croiser les informations sur le logement et sur les déplacements, pour une prise en compte globale des coûts et des émissions liées aux déplacements et au logement, serait un plus.

Un kilomètre en voiture sur deux est lié au travail

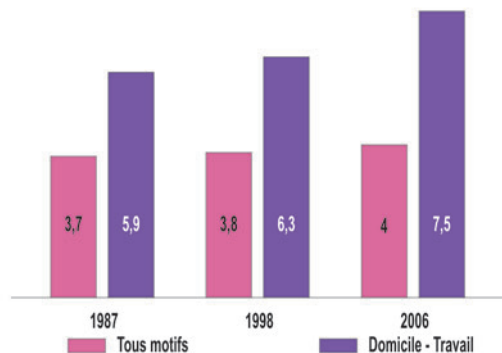
Distribution de la mobilité locale selon les motifs (en %)



Source : ENTD 2007-2008 - Mobilité locale

Toujours plus loin pour aller travailler

Évolution des distances parcourues sur l'agglomération Lilloise (en km)



Source : Enquêtes Ménages Déplacements "Standard Certu" - Cete Nord-Picardie

Un outil d'aide au changement : les plans de déplacements d'entreprises

Les entreprises, les salariés et les collectivités ont des intérêts communs qui peuvent conduire à une réduction des émissions de gaz à effet de serre. Les entreprises ont intérêt à ce que leurs salariés bénéficient d'un système de transports fiable pour arriver à l'heure, ne soient pas stressés par leur trajet et n'aient pas d'accident. Les salariés ont intérêt à diminuer le coût de leurs déplacements dans un contexte de hausse du prix de l'énergie. Ils ont aussi intérêt, quand cela est possible, à utiliser des modes actifs pour aller travailler, car cela participe aux 30 minutes quotidiennes d'activité physique recommandées par l'organisation mondiale de la santé. La collectivité en général a pour objectif de diminuer la circulation, de réduire la congestion, d'améliorer la qualité de l'air...

Les plans de déplacements d'entreprises (PDE) et les plans de déplacements inter-entreprises (PDIE) sont des outils d'aide au dialogue entre tous ces partenaires et au changement des pratiques de mobilité dans les entreprises. Les entreprises peuvent notamment jouer sur les places de stationnement au lieu de travail, inciter au covoiturage, faciliter le télétravail, voire proposer à leurs salariés, une prime transport plutôt qu'un véhicule de service. Même si l'ADEME a recensé 1200 démarches de PDE ou PDIE en 2009, bien d'autres démarches pourraient être lancées afin d'atteindre un report modal plus important de la voiture vers les modes alternatifs. L'expérience montre que les reports modaux sont d'autant plus importants que les PDE sont anciens et animés en continu. D'où l'importance d'un conseil en mobilité performant au sein des autorités organisatrices de transport, capable d'animer sur le long terme les démarches de PDE et PDIE. La fonction d'animation et de sensibilisation pour se déplacer devient essentielle.

Réduire les émissions de gaz à effet de serre ne suffit pas pour construire des territoires durables

Prendre en compte les enjeux de réduction des émissions de gaz à effet de serre conduit à mettre l'accent sur une organisation plus vertueuse du transport de marchandises en ville, des déplacements entre le domicile et le travail moins longs et moins réalisés en voiture, un maillage des réseaux de transports collectifs dans les banlieues des grandes agglomérations et une poursuite des actions déjà engagées dans l'ensemble des villes-centres.

Agir sur une plus grande utilisation des modes actifs a certes un impact assez faible sur les seules émissions de gaz à effet de serre compte tenu de la faible longueur potentielle de ces déplacements. Pour autant, il y a de forts enjeux de pédagogie et de santé publique (diminution des maladies cardio-vasculaires, de l'obésité ...) à ce que les français se déplacent plus à pied ou en vélo. Cela est particulièrement vrai par exemple pour les habitants du périurbain qui se déplacent moins à pied que les habitants des espaces ruraux et 2 à 3 fois moins que les habitants des villes centres (ENTD 2007 – 2008).

Agir sur les espaces périurbains et ruraux est difficile et ne conduit pas à des réductions fortes des émissions de gaz à effet de serre, compte tenu de la grande dispersion de ces territoires. Toutefois, agir sur ces territoires restent important car ils seront probablement très touchés par la hausse inéluctable du prix de l'essence, tant leur dépendance à l'automobile est grande.

La réduction des émissions de gaz à effet de serre met ainsi en avant de nouveaux enjeux, qu'il faudra croiser avec les autres dimensions du développement durable, pour aller vers des territoires plus harmonieux et plus sobres en énergie.

Pour en savoir plus

- **Agir contre l'effet de serre, la pollution de l'air et le bruit dans les plans de déplacements urbains - Approches et méthodes - Certu - novembre 2008**
- **La revue du CGDD - La mobilité des français - panorama issu de l'enquête nationale transports et déplacements 2008 - décembre 2010**
- **Mobilité et transports - le point sur - les déplacements vers le travail : neuf vérités bonnes à dire - Certu - septembre 2010**
- **Mobilité : faits et chiffres - Distances de déplacements et effet de serre - Où sont les enjeux en milieu urbain ? - Certu - Novembre 2008**
- **Evaluation nationale des PDE 2009 - Adème - Altermodal - février 2010**
- **Nouvelles mobilités dans les territoires périurbains et ruraux - rapport du centre d'analyse stratégique - à paraître**

Contact : Patricia Varnaison-Revolle (Certu)
patricia.varnaison-revolle@developpement-durable.gouv.fr
DD.CERTU@developpement-durable.gouv.fr

Ont contribué à la réalisation de cette fiche : Patricia Varnaison Revolle et Damien Verry (Certu),
Tous nos remerciements à l'ensemble des relecteurs du Certu
Mise en page : Cete de Lyon

© 2011 Certu
La reproduction totale ou partielle du document doit être soumise à l'accord préalable du Certu.

Certu
centre d'Études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques
9, rue Juliette Récamier 69456 Lyon Cedex 06
téléphone : 04 72 74 58 00 - télécopie : 04 72 74 59 00
www.certu.fr

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat
Prévention des risques
Développement durable
Infrastructures, transports et mer

Présent
pour
l'avenir