

Organise

ou les chauffe-eau. De même, les normes de consommation sur l'éclairage, la réfrigération ou les ordinateurs ont un impact très important pour un surcoût faible ou nul. Parfois, ces normes font suite à des programmes de recherche coopératifs dont le plus connu est le *golden carrot* aux Etats-Unis. Dans ce cas, le réfrigérateur le plus performant est non seulement primé par des fonds publics, mais il sert de référence pour la prochaine norme. En échange, les pouvoirs publics s'engagent à laisser stable l'environnement réglementaire (par exemple pendant cinq ans) afin de laisser aux industriels le temps d'amortir leurs outils de production.

En Allemagne, ces normes évolutives sont complétées par des prêts à taux très bas. De plus, la profession des ramoneurs a été choisie pour contrôler l'efficacité des chaudières des particuliers. La maîtrise de l'énergie consiste en effet à multiplier des millions d'actes cohérents plutôt qu'à investir dans des méga-projets. Le soutien des acteurs de terrain est donc crucial pour réussir.

Enfin, le développement des réseaux de chaleur et de la cogénération est prometteur. En Autriche, de petits réseaux sont alimentés au bois et fournissent des emplois dans les zones rurales. En France, les réseaux urbains, comme à Paris, pourtant parmi les premiers d'Europe, sont peu entretenus, et leur développement est encore peu encouragé. Au Danemark, c'est près d'une maison sur deux qui est reliée à des réseaux de chaleur immenses. La perte de chaleur sur les dizaines de kilomètres de ces réseaux est de moins de 1°C. Cette politique a dans l'ensemble créé de nombreux emplois et diminué la facture des particuliers et des sociétés. Dans ce même pays, la construction d'éoliennes emploie désormais plus de salariés que l'industrie traditionnelle de la pêche. La construction de nouvelles centrales thermiques au charbon, désormais interdite, sera remplacée progressivement par des centrales éoliennes en mer dont les premiers prototypes donnent des résultats prometteurs. La première de ces centrales, pourrait atteindre 1400 MW sur les plateaux continentaux ouest du pays.

Enfin, des appels d'offre pour l'électricité issue des énergies renouvelables ont été lancés avec succès au Royaume-Uni, en Irlande et depuis peu en France. Autre pays de développement des renouvelables, l'Allemagne, où une loi de rachat de l'électricité renouvelable fait l'objet d'un consensus politique général. Mais au chapitre des politiques et mesures, il n'est pas innocent que seul le développe-

ment des énergies renouvelables soit mentionné explicitement dans le protocole de Kyoto. Ces énergies obtiennent un consensus général, alors que l'estimation de leur potentiel varie de 30 % à 50 % des approvisionnements en l'an 2050 selon les sources ou les équivalences utilisées.

Dernier point, les budgets de recherche et de développement. Les gouvernements européens ont joué un mauvais tour aux énergies renouvelables en réduisant d'un tiers les fonds qui leur sont consacrés (programmes Altener), juste à la veille de la conférence de Kyoto. De même, les fonds de recherche alloués aux énergies renouvelables dans le prochain programme cadre ont été soumis à rude épreuve et on ne sait pas ce qu'il en restera. Malgré des progrès, comme la promesse de fonds supplémentaires pour l'Ademe, en France, ou le lancement d'un programme d'un million de toits solaires photovoltaïques aux Etats-Unis, les énergies traditionnelles dominent encore les budgets publics ou les incitations fiscales. Mais cette situation pourrait évoluer. Ainsi, le calcul de la vignette automobile en France pourrait bientôt tenir compte des émissions et de la consommation des véhicules. La fiscalité écologique se met de même lentement en marche, en Suisse, au Japon, et trouve déjà un début de réalisation en Scandinavie et aux Pays-Bas. ▲

(1) Globalement, la baisse pour l'année 1995 s'établit aux environs de moins 5 % sur le dioxyde de carbone. Il en résulte que le protocole de Kyoto et son engagement moyen de 5,2 % par rapport à 1990 n'est en fait qu'une stabilisation par rapport à 1995.

*Réseau-Action-Climat France
7 rue Charles Petit 75011 Paris.
Tél. : 01 44 64 99 64.
Fax : 01 44 64 72 76.
E-mail : racf@wanadoo.fr

ITDP

Institut des politiques de transport et de développement (Institute for Transportation and Development Policy).

Observatoire américain indépendant, formule des propositions à l'attention des décideurs et du grand public.

La diminution des rejets de gaz à effet de serre dans le secteur des transports passe en partie par les économies d'énergie et le progrès technique. Mais pas seulement : c'est aussi une question politique, qui implique de revoir les modèles de consommation, les schémas urbains et l'aménagement du territoire.

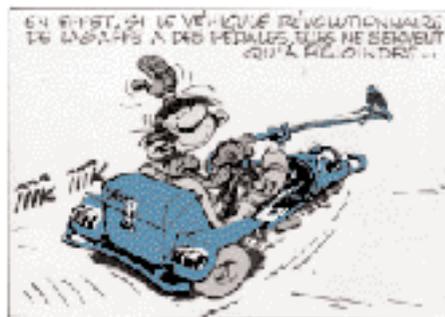
Walter Hook

Directeur exécutif de l'ITDP*

Les rejets de gaz à effet de serre dus au secteur des transports ne représentent que le cinquième des émissions totales, mais leur augmentation est exceptionnellement soutenue. En progression de 2,4 % par an depuis 1977, ils pourraient croître de 40 à 100 % d'ici à 2025, sous l'effet en particulier de la motorisation rapide des pays en développement.

La route et la voie aérienne, les deux modes de transport les plus polluants, sont de gros émetteurs de dioxyde de

GASTON LAGAFFE N°13 ©FRANQUIN/DUPUIS-1979



er l'espace

carbone (CO₂). Leur contribution aux émissions d'oxyde nitreux (N₂O) et de méthane est moindre, mais le N₂O rejeté par l'aviation est d'autant plus inquiétant qu'il est relâché à haute altitude. Quant à la climatisation, elle occasionne d'importants rejets de gaz de synthèse substitués des chlorofluorocarbones. Pour être complète, l'appréciation du rôle des transports dans le renforcement de l'effet de serre doit tenir compte non seulement de l'utilisation des véhicules, mais aussi de leur fabrication et de leur destruction. L'exploration, l'extraction, la transformation et la distribution du pétrole augmentent encore les émissions de gaz à effet de serre.

On peut distinguer trois axes de lutte contre les rejets polluants dans le secteur des transports.

1 - Economiser l'énergie. L'entretien des véhicules diminue la consommation de carburant. Une révision régulière permet d'économiser entre 2 et 10 % de l'énergie consommée. Les programmes de contrôle technique supposent toutefois un engagement politique fort. Au Bangladesh, le Fonds pour l'environnement mondial a financé un programme d'inspection, qui s'est avéré efficace mais s'est arrêté une fois le financement tari. La vente illégale de certificats de révision et la falsification des rapports par des garagistes complaisants peuvent aussi entraver l'application de ces mesures.

L'entretien des infrastructures routières, en préservant l'état des véhicules, améliore également leur efficacité énergétique.

Profiter du renouvellement du parc automobile ou aérien pour généraliser les progrès techniques est bien sûr une clef des économies de carburant. Jusqu'à un certain point, le jeu du marché encourage l'innovation technologique et la mise au point de véhicules plus légers et plus économiques. Des progrès considérables peuvent encore être accomplis. Mais la demande ne va pas toujours dans le sens de l'efficacité énergétique : aux Etats-Unis, par exemple, la baisse du prix de l'essence incite les consommateurs à acheter des véhicules selon des critères purement récréatifs (puissance, taille), indépendamment de leur consommation.

Un moyen simple de rendre les consommateurs demandeurs d'économies d'énergie est d'augmenter les taxes sur les carburants ou sur les émissions de gaz à effet de serre. Ce type de mesures, impopulaire dans certains pays, est très courant en Europe ou au Japon. Dans les pays en développement, où la voiture individuelle est l'apanage d'une minorité, l'augmentation du prix des carburants peut être politiquement faisable et équitable tant qu'elle ne touche pas le transport public.

2 - Changer d'énergie. Le passage de l'essence au diesel, au gaz de pétrole liquide ou au gaz naturel comprimé ne permet de réduire que de 10 % environ les émissions de gaz à effet de serre. En outre, le diesel a l'inconvénient de relâcher du dioxyde de soufre et des poussières qui causent d'autres types de problèmes. Le gaz naturel comprimé, de plus en plus utilisé pour les trois-roues légers et les taxis en Thaïlande ou en Egypte,

émet beaucoup moins de poussières. Ces carburants se révèlent très compétitifs dans certains pays en développement. Mais la difficulté d'établir des points de distribution peut limiter leur utilisation, comme en Indonésie.

Concernant les carburants à base d'alcool ou d'hydrogène, la réduction des émissions dépend des sources utilisées pour produire le carburant. Le méthanol ne réduit pas les rejets de gaz à effet de serre, sauf s'il est produit à partir du bois, mais il est alors très coûteux. Au Brésil, la production d'éthanol à partir de canne à sucre a réduit les émissions de 30 % à 50 %, mais à un coût très élevé pour le gouvernement. Les carburants à base d'alcool produit à partir du charbon ou d'autres sources, comme au Zimbabwe, peuvent rejeter plus de gaz à effet de serre que l'essence.

Avec les moteurs électriques, le problème passe du secteur des transports à celui de la production d'électricité. Dans les pays où elle est obtenue à partir du charbon ou du pétrole, la généralisation de la voiture électrique pourrait se traduire par une augmentation du total des émissions. A l'inverse, là où la puissance électrique repose sur l'hydraulique ou le nucléaire, la voiture électrique permettrait de réduire considérablement les émissions – avec d'autres types de problèmes. Les énergies éolienne et solaire ont un certain potentiel, mais demeurent généralement trop coûteuses. Quant aux véhicules électriques eux-mêmes, ils sont plus chers et moins fiables. Une voiture électrique coûte au mieux 35 % de plus que sa version traditionnelle ; or les consommateurs ne sont prêts à payer



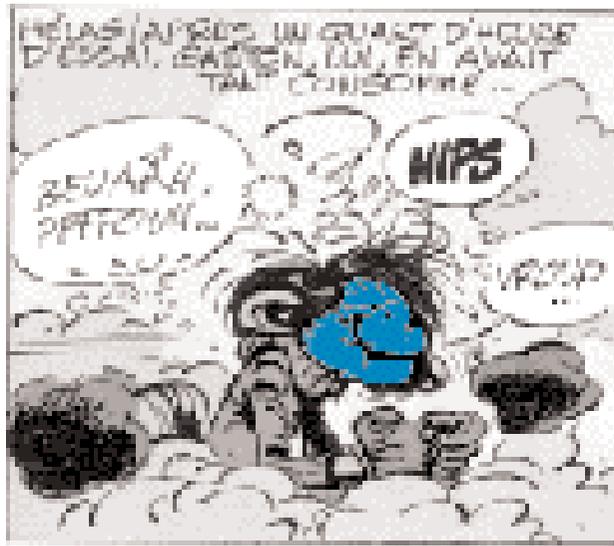
Covoiturage à la sauvage.

que 85 % du prix du modèle à essence, plus performant et plus commode pour l'alimentation en carburant.

3 - Rouler moins.

L'idée est de convaincre les usagers d'utiliser les transports publics, les modes de transport non motorisés, ou de ne pas se déplacer du tout...

Le renforcement du coût du parking et de la surveillance du stationnement payant, la réduction des vitesses maximum autorisées, les taxes sur l'utilisation des routes, autant de mécanismes économiques qui augmentent le coût relatif de la voiture individuelle et du transport routier de marchandises par rapport à d'autres options. Additionnées, ces



mesures peuvent se révéler très efficaces. Encore faut-il améliorer les services de transport en commun. Grâce à une politique originale de transports collectifs et d'occupation des sols, la ville brésilienne de Curitiba a stoppé la croissance de l'usage de la voiture individuelle. La simple modernisation du parc de bus en

circulation peut également permettre des progrès considérables. A Budapest, où les bus étaient obsolètes, les transports publics représentaient 10 % des émissions de gaz à effet de serre. L'achat de nouveaux véhicules a permis de réduire les émissions de 24 %.

Ne nous faisons pas d'illusion ; la lutte contre l'effet de serre n'est pas la raison principale qui pousse les gouvernements à limiter les rejets polluants dans le secteur des transports. Malgré la mobilisation internationale sur les questions de changement climatique, les préoccupations de santé publique et de maîtrise des coûts énergétiques resteront sans doute déterminantes.

* 115 West 30th Street
Suite 1205
New York NY 10001
Etats-Unis.
Tél. : 1 212 629 8001.
Fax : 1 212 629 8033.
E-mail : mobility@igc.apc.org

Curitiba by bus

Au Brésil, comme partout dans le monde, les transports en commun séduisent de moins en moins de citoyens. Sauf à Curitiba, où la fréquentation des autobus progresse de 2,6 % par an depuis deux décennies. Ce résultat exceptionnel se double de l'autonomie financière du système, qui ne reçoit aucune subvention publique. Les services de bus sont sous-traités auprès d'entrepreneurs privés, dont les profits sont attachés à la pratique de bas tarifs.

Le modèle de transport collectif de Curitiba repose sur un réseau à trois niveaux. Une myriade de mini-bus desservent les zones à faible densité de population. Ils alimentent un réseau de bus express, qui circulent à grande vitesse sur des couloirs réservés. Des routes inter-districts complètent ce schéma en reliant les axes des lignes express sans passer par le centre ville.

Le plan d'occupation des sols est ensuite conçu autour de cette

grille de circulation. La densité d'habitation autorisée, élevée dans les zones adjacentes au réseau de bus express, décline au fur et à mesure que l'on s'en éloigne. Depuis 1990, la municipalité permet aux promoteurs de construire deux étages de plus que la limite autorisée dans les zones suffisamment bien desservies, contre paiement d'une taxe. Elle a ainsi pu collecter des fonds supplémentaires pour l'Agence municipale d'habitation, dont l'action est déterminante : l'Agence a notamment acheté des terrains situés le long des lignes de bus pour y construire des habitations bon marché, à densité moyenne et forte, renforçant encore la viabilité du système de bus. Cette coordination de l'occupation des sols et des transports collectifs s'est avérée judicieuse : la population résidant le long des couloirs de bus a augmenté de 98 % en cinq ans, contre 26 % pour l'ensemble de la ville.

W. H.

Singapour : cher trafic

Pour restreindre la circulation automobile en ville, Singapour a choisi de jouer la carte de la dissuasion économique. La municipalité a délimité une zone de 7,5 kilomètres carrés en centre ville, dont l'accès est interdit entre 7 heures 30 et 10 heures 15 aux usagers qui n'ont pas acheté une licence spéciale, journalière ou mensuelle, disponible en kiosque ou dans les bureaux de poste. Destinée à l'origine aux

seules voitures particulières, la restriction s'est étendue depuis 1989 aux véhicules commerciaux et au covoiturage. Des policiers sont postés en permanence à l'entrée de la zone pour contrôler les usagers et verbaliser ceux qui n'affichent pas la vignette témoin.

La stratégie de dissuasion a aussi conduit à doubler les frais mensuels de parking, dans le secteur public comme dans le privé. Les tarifs uniformes de

stationnement ont été remplacés par des tarifs variant suivant le lieu et la durée.

La combinaison de ces mesures s'est traduite par une diminution de 50 % du trafic global dans la zone, et l'usage de la voiture individuelle a chuté de 75 %.

La municipalité s'est également appliquée à renforcer la viabilité des transports publics en achetant des terrains situés autour des futures stations de

métro et de bus. Les plus-values réalisées ensuite lors de la vente des terres ont servi à construire des habitations à loyer modéré autour des stations. Le développement d'un réseau de pistes cyclables et de piétons menant aux stations et l'installation de parkings à vélos aux stations ont encore accru l'attrait des transports collectifs par rapport à la voiture.

W. H.