

## ➤ LES NOUVELLES MOBILITÉS

# Comment adapter l'automobile aux territoires et aux modes de vie de demain ?

Longtemps symbole de liberté et de réussite sociale, l'automobile semble, en quelques années, avoir déserté l'imaginaire des jeunes générations – au point même que sa possession ne constituerait plus une priorité et correspondrait désormais à une notion de plaisir perdu. Ainsi à Tokyo, seuls 25 % des 20/30 ans déclareraient vouloir posséder une voiture<sup>(1)</sup> en 2007, alors qu'ils étaient encore 50 % en 2000 ! En 2009, 79 % des Européens et 62 % des Français considéraient que la possession d'une voiture était devenue une contrainte<sup>(2)</sup>. Confrontés à de multiples enjeux (changement climatique, renchérissement des prix de l'énergie,

équité sociale, etc.), nous devons repenser la place de l'automobile dans notre société. Il s'agit d'inventer de nouvelles formes de mobilité et de retrouver les dimensions de liberté et de plaisir qui doivent être associées à nos déplacements. Au-delà du nécessaire développement des transports collectifs, il nous faut désormais promouvoir les petits véhicules légers (à deux, trois ou quatre roues), les véhicules électriques ou hybrides rechargeables, dont la part ne devrait cependant pas dépasser 10 % à 15 % des ventes à l'horizon 2020, l'automobile partagée, la redécouverte du vélo (avec assistance électrique si besoin), l'information en temps réel de l'utilisateur... ■

### ➤ PROPOSITIONS

- 1 Organiser (dans le prolongement de la charte pour le déploiement d'infrastructures de recharge) le dialogue entre des constructeurs automobiles aux ambitions mondiales et des collectivités territoriales désireuses de mettre en place de nouvelles formes de mobilité.
- 2 Donner aux autorités organisatrices de transports les compétences nécessaires pour favoriser le développement de nouvelles mobilités.
- 3 Repenser le partage de la voirie et de l'espace public, au profit du vélo, de véhicules propres peu encombrants, des transports collectifs et des nouvelles mobilités.
- 4 Faciliter l'arrivée de nouveaux opérateurs et services de mobilité par la mise à disposition locale d'espaces publics et par l'adaptation de réglementations nationales.
- 5 Faciliter le développement de services d'information adaptés aux nouvelles mobilités et à la société numérique.

## LES ENJEUX

Développé tout au long du siècle dernier, le système automobile a constitué un formidable moyen de communication et est devenu un élément incontournable de nos modes de vie. Il devrait le rester dans les prochaines années, en dépit du renouveau des transports collectifs urbains et interurbains, une priorité réaffirmée par le Grenelle de l'Environnement. L'extension de ce système automobile apparaît cependant incompatible avec les exigences d'un développement durable de nos sociétés, pour des raisons tant environnementales (consommations de ressources énergétiques polluantes), que sociales (accès à la mobilité pour tous) et territoriales (organisation du développement urbain et des modes de vie).

Comment, dès lors, repenser la place et les conditions d'usage de l'automobile pour apporter à chacun un plus grand choix dans ses déplacements quotidiens ? Après avoir rappelé les limites de notre modèle actuel, cette note présente des pistes possibles d'organisation de nos systèmes de mobilité. Enfin, elle propose cinq leviers d'action pour les pouvoirs publics afin d'accompagner la transition vers de nouvelles mobilités moins émettrices de gaz à effet de serre.

Les questions de recherche ne sont pas abordées dans ce texte : elles seront en effet traitées dans les travaux menés dans les prochains mois par le Centre d'analyse stratégique sur les véhicules du futur, sur le réseau électrique intelligent et sur la compatibilité du transport et de la lutte contre le changement climatique.

## LE SYSTÈME AUTOMOBILE HÉRITÉ DU 20<sup>e</sup> SIÈCLE DOIT ÊTRE REPENSÉ

Les pays développés ont construit au cours du siècle dernier un système automobile très performant (véhicules + infrastructures + modes de gestion et services), qui a, peu à peu, dessiné nos territoires et transformé nos modes de vie. Sauf dans le cœur de quelques grandes métropoles très denses (Paris, Londres, Tokyo, Hong Kong, etc.), l'accessibilité aux services quotidiens est aujourd'hui structurée selon un "modèle de société automobile" dans lequel la voiture individuelle reste omniprésente.

D'après les chiffres du CERTU<sup>(3)</sup>, en France, l'automobile est utilisée dans 15 % des déplacements quotidiens à Paris, 50 % à 70 % dans les grandes agglomérations denses, 75 % à 85 % dans les villes petites et moyennes et plus de 90 % dans les territoires périurbains et ruraux. Pour les trajets domicile-travail, les solutions alternatives sont quasiment inexistantes dans les zones peu denses et les petites agglomérations.

Les travaux du Grenelle de l'Environnement<sup>(4)</sup> ont "mis l'accent sur la nécessité d'adapter nos modes de consommation et nos modes de vie et d'entamer la transition énergétique nécessaire de notre société afin de lutter contre le changement climatique". Dans cette perspective, ce système automobile est perçu de plus en plus par l'opinion publique comme "non durable" pour des raisons multiples et convergentes résumées ci-dessous, même si l'utilisateur n'est pas prêt pour autant à changer rapidement ses habitudes de mobilité.

### Le mode d'usage actuel de l'automobile est incompatible avec les exigences énergétiques et environnementales

Selon les objectifs<sup>(5)</sup> du troisième paquet "énergie-climat" adopté par le Conseil européen en avril 2009, la France et l'Europe doivent abaisser fortement les niveaux de consommation et d'émissions du parc de véhicules, tout en assurant des niveaux acceptables de sécurité et d'environnement local (bruit, pollution). Or, le système automobile actuel utilise essentiellement le pétrole,

(1) Selon un sondage du quotidien économique *Nikkei*, août 2007, <http://www.aujourdhuilejapon.com/actualites-japon-les-jeunes-boudent-les-voitures-et-l-alcool-1675.asp?1=1&ldBloc=1&Commentaires=1>.

(2) *L'expansion.com*, 3 décembre 2009, [http://www.lexpansion.com/economie/actualite-entreprise/la-voiture-low-cost-de-plus-en-plus-priee-en-europe\\_209661.html](http://www.lexpansion.com/economie/actualite-entreprise/la-voiture-low-cost-de-plus-en-plus-priee-en-europe_209661.html).

(3) Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques.

(4) <http://www.legrenelle-environnement.fr/>

(5) Objectifs : réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20 % entre 1990 et 2020, augmenter l'efficacité énergétique afin d'économiser 20 % de la consommation énergétique de l'UE par rapport aux projections pour l'année 2020, porter à 20 % la part d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique totale de l'UE suivant une répartition contraignante et à 10 % minimum la part de biocarburants dans la consommation totale des véhicules.

ressource coûteuse, grande émettrice de gaz à effet de serre, et dont le prix devrait s'accroître fortement dans les prochaines décennies. L'automobile gaspille les matières premières, de l'énergie fossile et, à motorisation comparable, émet deux à trois fois plus de CO<sub>2</sub> par voyageur-kilomètre parcouru que les autres modes de transport motorisés (à l'exception de certaines lignes d'autobus urbains et d'autocars interurbains à faible fréquentation).

**Compte tenu de l'augmentation attendue – particulièrement forte – du nombre de véhicules dans les pays émergents, l'innovation technologique (qui devrait à terme réduire de moitié les émissions d'un véhicule thermique classique) ne suffira vraisemblablement pas à diviser par deux les émissions mondiales de gaz à effet de serre de l'automobile d'ici à 2050.**

**Le modèle automobile accentue la mise à l'écart des populations défavorisées, notamment avec la perspective de croissance des coûts de l'énergie**

Le système automobile nous fournit un service "porte à porte" toujours disponible pour accéder aux lieux de travail, aux relations professionnelles et sociales, aux commerces, aux loisirs et autres commodités de la vie quotidienne. Nous sommes cependant confrontés à une "spirale de la dépendance automobile", qui exclut certaines catégories de personnes (handicapés, personnes âgées, enfants, ménages les plus défavorisés, etc.) et n'offre pas d'alternative pour les territoires à faible densité (périurbains et ruraux).

**Le développement de services de mobilité à un prix raisonnable, peu sensibles aux crises et accessibles au plus grand nombre constitue donc un défi majeur.** À ce stade, les questions du coût de la mobilité et de sa répartition entre l'utilisateur et la collectivité restent entières. Entre le déficit croissant des transports collectifs, à la charge de budgets publics de plus en plus contraints, et les excédents budgétaires apportés par la fiscalité automobile, avec en contrepartie un bilan environnemental non soutenable, il est urgent de développer des systèmes de mobilité qui soient à la fois moins coûteux et peu émetteurs de gaz à effet de serre.

**L'organisation de nos territoires et de nos modes de vie<sup>(6)</sup> ne doit plus être déterminée par l'usage exclusif de l'automobile**

L'organisation de nos territoires se trouve très marquée par la dépendance automobile. Dans les grandes agglomérations des pays développés et celles en expansion rapide des pays émergents, l'automobile est fortement consommatrice d'espace – que ce soit pour la circulation ou le stationnement<sup>(7)</sup>. La généralisation de son usage n'est donc pas soutenable. En zones périurbaines, l'étalement de l'habitat a été favorisé par la motorisation et l'extension des réseaux routiers rapides, ce qui a renforcé la dépendance automobile. Avec ou sans taxe carbone, ces modes de vie "éclatés" sont aujourd'hui remis en cause. Cette situation concerne également les petites et moyennes villes, dont le réseau de transports publics moins performant entraîne une dépendance au transport individuel. Il en est de même pour l'activité du tourisme et des loisirs (stations estivales, parcs de loisirs, etc.) qui s'est développée en grande partie avec un accès exclusif par l'automobile.

Il s'agit donc de "penser la mobilité autrement" pour faciliter l'organisation de territoires et de modes de vie "soutenables" en agissant sur tous les paramètres. La question de l'encombrement et de la masse<sup>(8)</sup> des véhicules individuels est naturellement posée : il y a là un double enjeu d'économie d'énergie et de gestion de l'espace collectif, dont les priorités d'usage pourraient être repensées, y compris dans les territoires à moyenne ou faible densité.

**Les constructeurs automobiles ont besoin d'une vision prospective de la société et des territoires, qui détermine la demande de mobilité de demain**

Les constructeurs automobiles ont été jusqu'à présent porteurs du modèle dominant en proposant aux ménages des véhicules multifonctionnels de plus en plus sophistiqués, en décalage par rapport à leurs besoins et dont l'achat, puis l'utilisation, pèsent de plus en plus sur le niveau de vie. Les dépenses des ménages dans l'automobile ont augmenté au même rythme depuis 1990 que les

[6] Dans cette approche, le mode de vie peut être défini comme la composition – dans le temps et dans l'espace – de l'ensemble des activités et expériences qui donnent un sens à la vie d'une personne ; réf. : "Habitat urbain durable pour les familles", *Cahier du laboratoire de sociologie urbaine*, n° 54, Lasur EPFL, juin 2009.

[7] Par rapport aux piétons, aux deux-roues et aux transports collectifs urbains, une automobile occupe en moyenne de 4 à 10 m<sup>2</sup> au sol, mais 15 à 20 m<sup>2</sup> dans un parking, et entre 50 et 250 m<sup>2</sup> en circulation, selon la vitesse et la catégorie de voies.

[8] En circulation urbaine ou périurbaine, l'énergie nécessaire à la traction d'un véhicule est directement proportionnelle à sa masse.

dépenses de consommation<sup>(9)</sup> et leur part dans le budget transport est passée de 75 % en 1960 à 83 % en 2004<sup>(10)</sup>.

Or, la crise récente du secteur automobile a révélé un écart croissant entre l'offre des constructeurs et les attentes d'une clientèle de plus en plus intéressée par des modèles plus simples et moins coûteux répondant à ses usages quotidiens. Ce contexte légitime la mobilisation de tous les acteurs et doit être considéré comme une opportunité de changement pour **transformer l'industrie automobile et créer la voiture de demain adaptée aux futurs besoins de mobilité.**

### **Il ne faut pas attendre de modification rapide de la demande de mobilité automobile**

Les perspectives d'amélioration des transports collectifs de proximité dans les zones urbaines denses, notamment en qualité et en interconnexion, sont importantes. Conjugées à des politiques de limitation d'usage de la voiture, ces mesures ne pourront que conforter la part modale dans les déplacements de personnes à courte distance. Le développement de services de mobilité intermodaux (vélo + train, par exemple) ne pourra que renforcer l'usage des transports collectifs. De même, le transport ferroviaire rapide, là où il est compétitif dans le créneau de distances et de vitesses offertes par le réseau TGV, pourrait prendre une place égale à celle de l'automobile pour les voyages à plus de 300 km.

Cependant, **ces reports (sur d'autres modes de transport) n'auront qu'un impact relatif sur la diminution globale de la circulation automobile.** La grande majorité des déplacements s'effectue dans des territoires ou sur des liaisons peu concernés par ces possibilités de report modal.

### **La consommation automobile sera toutefois très sensible aux prix d'achat et d'usage**

Avec l'augmentation relative de la part des dépenses "contraintes"<sup>(11)</sup> (le logement en particulier) et la croissance du prix de l'énergie (coût et taxation du pétrole), le budget transport des ménages sera de plus en plus tendu et nécessitera des arbitrages difficiles. Les choix de mobilité pourraient devenir beaucoup plus sensibles aux

prix (des voitures, des carburants, des transports publics, du péage, etc.). **Une attention particulière devra être portée aux ménages à revenus modestes,** qui subissent le double handicap d'un habitat à l'écart et d'une dépendance à l'automobile pour accéder à l'emploi.

Les progrès des véhicules à très faible consommation énergétique sont importants et les nouvelles technologies "propres et économes" très prometteuses. Mais leur diffusion ne peut être que lente et progressive. Sachant que le renouvellement du parc s'effectue sur une quinzaine d'années, **les véhicules économes, qu'il est prévu de commercialiser dans les cinq prochaines années, n'auront un impact important qu'à un horizon de 20 ans.**

En parallèle, les effets négatifs de l'habitat périurbain (notamment les distances de déplacements) devront être limités et canalisés par des mesures d'urbanisme appropriées. Leur impact ne pourra cependant être observé qu'à long terme : **même avec des politiques volontaristes, la mise en œuvre d'une re-densification généralisée des grandes villes et de leurs périphéries nécessitera plusieurs décennies de renouvellement urbain.**

### **En conséquence, il nous faut trouver de nouvelles marges d'adaptation afin d'offrir des solutions de mobilité pour tous**

Ces différents éléments, de même que les premières évolutions perceptibles du changement de comportement des Français dans leurs déplacements (*voir encadré ci-après*), nous invitent à penser la mobilité autrement : imaginer de nouveaux systèmes de mobilité, à l'interstice du modèle automobile classique – la voiture individuelle multifonction – et du transport collectif classique – l'autocar, l'autobus ou le tramway – dont on a vu les possibilités, mais aussi les limites ; rechercher des solutions plus rapides à mettre en œuvre, telles que le choix de véhicules individuels (intermédiaires ou allégés), les possibilités de services partagés (de mobilité ou à distance) et l'adaptation technique et réglementaire de l'usage du réseau de voirie – très étendu et ramifié – dont dispose notre pays.

[9] INSEE, [http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref\\_id=ip1159&reg\\_id=0](http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=ip1159&reg_id=0).

[10] INSEE Première, n° 1039, septembre 2005.

[11] Eurostat, BIPE : de 1996 à 2006, le poste logement du budget des ménages français est passé de 23 % à 25 %, tandis que le poste transports n'a évolué que de 14,7 % à 14,9 %.



### **Les évolutions récentes de la mobilité : premiers résultats de l'enquête nationale Transports et déplacements 2007-2008**

Dans cette enquête, on constate une stagnation, voire une baisse de la mobilité individuelle de proximité (déplacements de moins de 80 km) en voitures particulières, par rapport à l'enquête de 1993-1994. Cette baisse est significative dans le centre des grandes agglomérations urbaines mais limitée en banlieue des pôles urbains. En milieu rural, on assiste à une stagnation des distances parcourues quotidiennement en voiture particulière. En revanche, les distances individuelles continuent de croître légèrement en périurbain. Pour un jour de semaine, la baisse serait de l'ordre de 7 % sur la France métropolitaine et de près de 30 % pour un jour de week-end.

Sources : ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer/S0eS, INSEE, INRETS - enquête nationale Transports et déplacements 2007-2008, publiée en avril 2010 : [http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php3?id\\_rubrique=546](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=546).

Aujourd'hui, le maintien et le développement de nos possibilités d'échanges ne peuvent plus dépendre exclusivement de la multiplication des déplacements et des distances parcourues. Nous devons désormais élargir notre approche à l'organisation "multi-échelles" des territoires, qui combine la localisation des activités, l'accessibilité aux services de la vie quotidienne, la connexion aux réseaux de transports rapides et les possibilités de communication à distance.

## **LA MOBILITÉ DEMAIN : CINQ PISTES POSSIBLES D'ORGANISATION**

Les projets innovants en matière de mobilité sont nombreux, mais encore peu répandus à grande échelle. Cinq exemples de services de mobilité – combinant des catégories de véhicules, une gestion d'infrastructures et des services associés et à partir desquels pourrait être recomposée l'organisation des déplacements dans les différents territoires – sont présentés ci-après. Ils doivent, bien entendu, être replacés dans des politiques d'aménagement et de déplacement prenant en compte l'ensemble des modes de transport et des formes d'organisation de la ville et de ses périphéries. De fait, la mobilité de demain reposera vraisemblablement sur

un développement plus ou moins combiné de ces différentes solutions.

### **Et si l'on pouvait se passer de voitures en ville ?**

Peut-on vivre au quotidien sans voiture ou autre véhicule de transport individuel ? Ce fut le cas des générations d'avant l'introduction de l'automobile dans nos villes historiques denses. C'est encore aujourd'hui le cas d'une partie des habitants des agglomérations qui disposent de services de proximité (commerces, administrations, loisirs, etc.) accessibles à pied ou par des transports collectifs fréquents et confortables.



### **L'exemple de Zurich**

La ville de Zurich offre des possibilités de mobilité majoritairement sans voiture : 44 % des déplacements se font à pied, 28 % en transports publics, 6,5 % en vélo et seulement 21 % en automobile. Grâce à l'efficacité de leurs trams et bus, les Zurichois effectuent déjà 45 % de leur "kilométrage" par des moyens écologiques et 42 % des ménages ne possèdent même pas de voiture. L'une des mesures concrètes a été de mettre aux normes durables une trentaine de quartiers, en les adaptant au rythme du piéton : trottoirs élargis, avenues plus conviviales, écoles servant aussi de lieux de rencontre.

### **Et si le vélo devenait le mode de déplacement majoritaire ?**

Les politiques d'usage du vélo en France pourraient être beaucoup plus développées et étendues. Mais elles impliquent de la part des autorités locales gestionnaires des réseaux routiers une inversion hiérarchique des usages de l'espace public, afin de dégager, dans les périmètres concernés, des itinéraires confortables et sécurisés de circulation pour les deux-roues non motorisés (auxquels il faut ajouter les remorques, les tricycles et quadricycles sans moteur, sauf assistance électrique), ainsi que des facilités de stationnement à proximité immédiate des gares ou dans les espaces d'activités urbaines, sans oublier la protection contre le vol et le vandalisme.

Des expériences dans plusieurs pays européens (Danemark, Allemagne, Pays-Bas) et dans un certain nombre de grandes villes françaises en montrent la possibilité.



### Copenhague, la ville "à vélo"

La région métropolitaine de Copenhague comprend 33 communes et 1 800 000 habitants sur 2 673 km<sup>2</sup> (soit une densité de l'ordre de 600 hab/km<sup>2</sup>). La ville compte un réseau de RER, un métro récent (2002), et 250 lignes de bus, qui s'étendent sur 4 500 km. Elle a consenti un gros effort pour favoriser l'utilisation de la bicyclette. Un réseau de pistes et voies cyclables quadrille toute la ville, et des vélos publics sont disponibles gratuitement de mai à octobre. Chaque jour, 1,2 million de kilomètres sont parcourus à vélo à Copenhague. Actuellement, 36 % des déplacements quotidiens s'effectuent à vélo. L'objectif des autorités publiques est d'atteindre 40 % en 2012 et 50 % en 2015.

### Et si les "deux-roues motorisés", tricycles et quadricycles étaient totalement intégrés dans l'organisation de la ville ?

Pratiques et peu encombrants dans les territoires denses, les "deux-roues motorisés" et autres véhicules équivalents (type Asie du Sud-Est)<sup>(12)</sup> s'avèrent bien adaptés à des trajets rapides à distance moyenne (moins de 20 km), avec une ou deux personnes. Leur usage se développe rapidement dans les grandes villes congestionnées, même si les questions de sécurité et de cohabitation avec les autres circulations sont encore mal résolues. Mais des solutions existent pour intégrer ces véhicules à la vie urbaine, au profit de tous.



### Du vélo à assistance électrique au scooter électrique

Le vélo à assistance électrique (VAE) est intéressant pour des trajets jusqu'à 8 km sans contrainte de relief. Il est idéal en particulier pour des personnes se déplaçant beaucoup en ville et sur des trajets limités sans passager ni colis encombrants.

Quant au scooter avec moteur électrique (pour éviter la pollution et le bruit), il devient pertinent pour des trajets urbains ou de proximité à distance moyenne (de 10 à 20 km), s'insérant facilement dans la circulation. Il est idéal pour des personnes se déplaçant fréquemment et rapidement en milieu urbain dense, semi-dense et périurbain, avec la possibilité de transporter un passager, ce qui est un avantage par rapport au VAE.

### Et si l'on oubliait la voiture classique pour des "véhicules urbains légers" (2 à 4 places), à encombrement réduit ?

Il existe sur le marché une grande variété de "petits véhicules urbains", thermiques ou électriques, ainsi que des voitures de 3-4 places à faible encombrement (3 mètres de long, par exemple). Ces véhicules sont bien adaptés à des parcours à moyennes distances (boucles de moins de 100 à 150 km) autour du domicile, pour 2 à 4 personnes (ou 2 personnes + colis). Ils apportent une solution alternative économiquement attractive<sup>(13)</sup>, susceptible de satisfaire l'essentiel des besoins de mobilité quotidienne des ménages, avec des gains substantiels concernant le coût d'usage, l'encombrement de la voirie et des aires de stationnement, la consommation d'énergie et les émissions de CO<sub>2</sub>.

Ces petits véhicules peuvent difficilement se substituer aux véhicules automobiles classiques pour les trajets longs avec plusieurs passagers et des bagages (mobilité touristique de week-end et de vacances), mais ils pourraient remplacer massivement la voiture classique multifonctions pour les trajets quotidiens de proximité autour du domicile ou du lieu de travail.



### La voiture électrique légère de Lumeneo

La firme française Lumeneo a présenté au dernier salon automobile 2010 de Genève la version de série de la nouvelle *Smera*, microvoiture électrique de 2,50 m de long, 86 cm de large, pour deux passagers assis l'un derrière l'autre. Elle ne pèse que 500 kg, dont 80 kg de batteries au lithium et se recharge sur une prise électrique domestique (230 V, 16 A). Étroite et légère, elle offre une grande souplesse dans la circulation, une vitesse de 130 km/h et une autonomie de 150 km avec toute la protection d'une voiture. Sa batterie se recharge en cinq heures à puissance normale et une recharge flash de dix minutes pourrait autoriser une autonomie immédiate de 10 km.

Lumeneo espère obtenir l'autorisation administrative finale d'homologation d'ici fin 2010 et pourra ainsi livrer ses premières voitures. Aujourd'hui, le délai de commande est d'environ sept mois, pour un prix à partir de 25 000 euros, bonus écologique de 5 000 euros déduit.



[12] Par exemple, les "rickshaws", tricycles à propulsion humaine ou mécanique.

[13] En circulation urbaine ou suburbaine à vitesse modérée, une voiture de 600 kg a besoin pour se mouvoir de deux fois moins d'énergie qu'une voiture classique de 1 200 kg.

## Et si la mobilité numérique accompagnait la mobilité physique ?

Dans le futur, le numérique pourrait jouer un triple rôle à l'égard de nos déplacements, permettant en effet soit de les éviter, soit de les faciliter, soit encore de leur donner une valeur supplémentaire :

- ▶ à défaut de pouvoir se déplacer physiquement à des prix accessibles, les téléservices permettent déjà et permettront davantage encore à chaque individu de bénéficier d'une sphère de communications à distance qu'il sera socialement ou culturellement apte à organiser : télétravail, téléconférences, achats et formalités à distance moyennant des systèmes de livraison à domicile, etc. ;
- ▶ le téléphone portable géolocalisé pourrait signaler à chaque usager, là où il se trouve, les services dont il dispose ainsi que les offres de mobilité pour y accéder. Attaché à la personne ou au véhicule, il a vocation à devenir l'instrument universel d'accessibilité, fournir des informations en temps réel sur le fonctionnement des différents modes de transport et permettre un accès attractif à de nouvelles mobilités ;
- ▶ enfin, grâce à la possibilité d'être connecté en permanence, le temps de déplacement, surtout en transports collectifs, pourrait devenir un temps actif en permettant à l'usager de poursuivre ses activités professionnelles ou privées.



### L'exemple de Darlington : "Do the local motion"

Les services proposés par la ville anglaise de Darlington couvrent :

- l'information multimodale (vélo, marche, bus, covoiturage) et la sensibilisation sur le coût de la voiture, l'entretien des véhicules, l'éco-conduite, les bienfaits de la marche pour la santé, etc. ;
- le conseil en mobilité ;
- la mise à disposition de moyens de mobilité : covoiturage en partenariat avec un programme local (<https://2plustravel.liftshare.com/default.asp>) ;
- des services associés tels que des formations vélo pour débutants, pour familles...

"Do the local motion" développe des actions de marketing individualisé, anime un Club "Local motion" (200 membres) et a mis en place des actions de sensibilisation ciblées sur les scolaires ("Medal motion"), pour les inciter à utiliser les modes actifs. L'accès aux services se fait par Internet ou en contact direct (conseil, enquêtes). Le budget est d'environ cinq millions d'euros sur 5 ans.

Source : <http://www.dothelocalmotion.co.uk/default.htm>

## Et si la mobilité de demain résultait de ces cinq pistes ?

Notre mobilité future résultera probablement du développement de ces cinq orientations. On pourrait donc imaginer une trajectoire de la mobilité de demain combinant :

- ▶ la marche à pied et le vélo avec ou sans assistance électrique, sous réserve que les cheminements vers les équipements et services collectifs de la vie quotidienne soient sécurisés (accès aux écoles) et agréables (largeur, plantations, mobilier urbain, etc.). Ces modes présentent l'avantage d'être bénéfiques pour la santé<sup>(14)</sup> (lutte contre l'obésité, les maladies cardio-vasculaires), de réduire les émissions de gaz à effet de serre et d'être économiques ;
- ▶ des services de mobilité (transports collectifs, voitures individuelles ou partagées, deux-roues motorisés) interconnectés grâce à des services de communication intégrés (le portable géolocalisé fournissant à la fois l'information sur les services disponibles, le guidage d'itinéraire et le moyen de paiement) ;
- ▶ la production en grande série de véhicules urbains "branchés", à faible encombrement, au design innovant, écologiquement performants et équipés des derniers moyens de communication. Ces véhicules, sous des formes voisines, pourraient équiper à la fois les particuliers, les opérateurs de services (loueurs, autopartage, libre-service, etc.) ainsi que les utilisateurs professionnels (poste, livreurs, artisans, etc.) ;
- ▶ la mise en place de téléservices permettant d'éviter certains déplacements, trajets domicile-travail, demandes administratives, diagnostics de santé, etc. ;
- ▶ des politiques urbaines volontaristes facilitant l'usage de ces types de véhicules par des dispositions réglementaires et tarifaires d'usage de la voirie et du stationnement, l'équipement de stations de recharge ou d'échange de batteries et la mise en place d'un système complet d'information multimodale connectant les services.

L'apparition de ces nouvelles mobilités pourrait s'accompagner d'une transformation du modèle économique classique de l'automobile, reposant sur la vente du véhicule. Elle rejoint en effet l'aspiration actuelle

[14] Avenir des mobilités aux États-Unis à l'horizon 2020 : <http://transportsdufutur.typepad.fr/blog/2010/04/cette-vision-2020-des-mobilit%C3%A9s-aux-usa-steve-mccallion-is-executive-creative-director-at-ziba-design-in-portland-ore-es.html#more>.

des consommateurs à ne plus acheter un produit, mais le service correspondant : elle permettrait le passage d'une économie de biens à une économie de services, recouvrant de multiples formes. Demain, le consommateur pourrait ainsi :

- ▶ acheter un véhicule et louer la batterie correspondante (cas de Better Place) ;
- ▶ acheter un petit véhicule urbain avec la possibilité d'utiliser un certain nombre de jours dans l'année une berline familiale ;
- ▶ louer un véhicule pour une période donnée, éventuellement à l'heure, sans forcément le ramener à son point de départ, voire en le laissant dans une zone déterminée ;
- ▶ acheter une carte de type "Navigo" qui donnerait la possibilité, moyennant un supplément, d'utiliser un véhicule particulier en sus d'un accès aux transports collectifs ;
- ▶ bénéficier d'un bouquet global comprenant l'utilisation possible de différents véhicules ainsi que l'accès à des services associés de dépannage, d'information, de réservation, etc.

Dès lors, comme dans la téléphonie mobile, la mise en œuvre de ces différents services pourrait conduire à l'apparition de nouveaux opérateurs de mobilité, situés entre les constructeurs automobiles et les consommateurs. Ces opérateurs proposeraient un bouquet de services permettant à l'utilisateur, non seulement de se déplacer grâce à une information en temps réel, d'utiliser l'ensemble des modes de transport, mais aussi de bénéficier de tous les services offerts aujourd'hui par la toile, et demain par le Web 2.0. Le partage de la valeur entre les différents acteurs de la mobilité pourrait en être modifié à leur profit.

Une autre évolution est possible : un "car sharing" dans le cadre duquel des véhicules électriques pourraient rouler jusqu'à 100 à 200 kilomètres par jour, grâce à des batteries aux performances améliorées ce qui entraînerait une utilisation du véhicule dont le coût serait faible pour les usagers.

## PROPOSITIONS

### PROPOSITION 1

**Organiser le dialogue entre des constructeurs automobiles aux ambitions mondiales et des collectivités territoriales désireuses de mettre en place de nouvelles formes de mobilité.**

Au départ, il faut une prise de conscience de la nécessité d'adapter nos modes de vie et une visibilité – partagée entre les acteurs – des "modèles" de mobilité les mieux adaptés à un développement durable de nos territoires. Ce débat, déjà commencé au niveau national avec le Grenelle de l'Environnement, se poursuit notamment sur le déploiement d'infrastructures de recharge accessibles au public, grâce à la charte signée le 13 avril 2010 entre l'État, les deux constructeurs français et douze collectivités territoriales. Il doit maintenant se dérouler localement et donner à tous les acteurs – nationaux et territoriaux – de la visibilité à moyen et long termes (10 à 20 ans) sur le devenir de la mobilité dans nos modes de vie quotidiens et sur quelques orientations majeures d'intérêt national. Il faut également veiller à l'articulation entre les politiques industrielles liées à l'automobile ou à d'autres modes de transport, les politiques territoriales de déplacement et les besoins de mobilité des usagers.

Dans la mesure où le véhicule électrique est encore dans une phase de développement qui demande l'installation, aux frais des collectivités, d'infrastructures de recharge sur l'espace public, et où les nouveaux services de mobilité sont encore à inventer, il apparaît nécessaire de demander aux constructeurs automobiles de dépasser leur logique habituelle de développement de véhicules répondant à un marché mondial et d'engager le dialogue avec les collectivités territoriales pour permettre à celles-ci d'être parfaitement informées des performances des véhicules, de l'évolution des normes (notamment sur les infrastructures de recharge ainsi que les espaces de stationnement nécessaires). En retour, ce dialogue devrait permettre aux acteurs de la filière automobile de prendre connaissance des visions prospectives d'aménagement durable des territoires et de partage de la voirie et du stationnement, portées par les collectivités territoriales.

Au-delà des questions d'implantation des infrastructures de recharge électrique, seraient notamment examinés : les grandes orientations de la mobilité



dans les différentes catégories de territoires, les mesures les plus efficaces d'accompagnement du développement de ces nouvelles mobilités selon les territoires et le rôle des collectivités territoriales dans le développement des services correspondants, les caractéristiques des véhicules susceptibles d'être favorisés dans les espaces urbains, le lancement et le déroulement d'expérimentations dans les domaines les plus porteurs, notamment pour la diffusion de véhicules électriques.

**L'adaptation de la réglementation technique aux véhicules du futur et notamment aux petits véhicules "décarbonés" est également nécessaire afin de :**

- ▶ permettre la conception de nouveaux véhicules légers<sup>(15)</sup> (inférieurs à 600 kg) dont la circulation pourrait être autorisée en agglomération et sur des voies à vitesse limitée (par exemple 90 km/h) ;
- ▶ préciser l'information à fournir aux consommateurs sur les caractéristiques d'autonomie et d'émissions des véhicules électriques et hybrides.

## PROPOSITION 2

**Donner aux autorités organisatrices de transports les compétences nécessaires pour favoriser le développement de nouvelles mobilités**

Jusqu'à présent, les politiques locales de déplacement se sont essentiellement intéressées au développement des transports collectifs et à la régulation d'usage de l'automobile dans les espaces encombrés. La mise en place d'un système de transport efficace et moins émetteur de gaz à effet de serre, y compris pour les déplacements individuels, constitue l'enjeu principal des prochaines années. Dans le prolongement de la loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement, qui prévoit d'attribuer aux autorités organisatrices des transports urbains les compétences nécessaires à la définition d'une politique globale de mobilité durable, il serait souhaitable de transformer les "autorités organisatrices des transports urbains" en véritables "autorités organisatrices du transport et de la mobilité durables", en leur conférant les compétences nécessaires à la mise en place de nouveaux services de mobilité (covoiturage, autopartage, information en temps réel, etc.) reposant sur l'initiative privée.

**À ce titre, les plans climat-énergie territoriaux, prévus par la loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement, et les plans de déplacements urbains devront prendre en compte les nouveaux services de mobilité, qui constituent l'un des leviers importants de la diminution des émissions de gaz à effet de serre dans les déplacements.**

## PROPOSITION 3

**Repenser le partage de la voirie et de l'espace public, au profit du vélo, de véhicules propres peu encombrants, des transports collectifs et des nouvelles mobilités**

Dans les zones urbaines denses où l'espace est rare et cher, les autorités publiques seront appelées à remettre en cause le partage de la voirie, dès lors qu'il existe des offres de mobilités alternatives à la voiture particulière classique, moins encombrantes, moins polluantes et moins consommatrices d'énergie par personne transportée : transports collectifs, vélos et deux-roues motorisés, petites voitures urbaines éventuellement électriques, covoiturage, autopartage, etc.

L'État devrait favoriser de nouvelles expérimentations et diffuser les expériences réussies de partage de l'espace public afin de sécuriser la circulation des vélos et autres véhicules non motorisés pour les zones de rencontre ou les voies cyclables à double sens ou à contresens. Avec un accompagnement et une validation sur le plan de la sécurité des expérimentations conduisant à de nouveaux dispositifs de partage de la voirie entre les vélos et les autres véhicules, **un objectif de 10 %<sup>(16)</sup> de part des déplacements en vélo** selon les territoires paraît atteignable, **voire 20 % avec des actions volontaristes.**

Au-delà des dispositions prévues dans les lois issues du Grenelle de l'Environnement<sup>(17)</sup>, la loi pourrait donner au maire l'ensemble des prérogatives en matière de circulation et de stationnement (réglementation, contrôle et sanctions, recouvrement du produit des amendes) destinées à faciliter les mobilités au service du développement durable et à lui permettre d'affecter une partie de l'espace public à des nouveaux services ou à certaines catégories de véhicules (en particulier les véhicules considérés comme propres).

[15] La révision de la directive correspondante est en cours.

[16] Estimations CAS, à partir de données du CERTU et des résultats des enquêtes nationales Transports-déplacements.

[17] Elles prévoient notamment la possibilité de réserver des places de stationnement pour des véhicules en autopartage.

## PROPOSITION 4

### Faciliter l'arrivée de nouveaux opérateurs et services de mobilité par la mise à disposition locale d'espaces publics et par l'adaptation de réglementations nationales

Le développement des nouvelles mobilités et usages de l'automobile va devoir largement faire appel à l'initiative privée, avec l'arrivée de nouveaux opérateurs de location et de recharge de batteries, de services d'autopartage ou de covoiturage, de services de communication à distance, etc. Les autorités publiques auront un rôle essentiel à jouer consistant à accompagner, voire inciter ces initiatives privées, par des politiques de réservation d'espaces publics, d'adaptation de l'usage des infrastructures ou de mise à disposition de bases de données (réseaux collaboratifs). Elles devront notamment clarifier les conditions dans lesquelles de nouveaux opérateurs de mobilité pourront exercer leur activité, et réserver les mêmes conditions à tous les opérateurs possibles afin de créer des conditions de concurrence équitables.

**Les services d'autopartage, qui peuvent être rentables sans subvention publique, pourraient être encouragés** par la mise à disposition d'espaces publics appropriés de stationnement. Dans le cas de véhicules électriques ou hybrides rechargeables, ces services pourraient également bénéficier de bornes de recharge électrique, financées par les collectivités territoriales et, pour les "villes pilotes", par l'État.

**La pratique du covoiturage serait étendue** en adaptant le statut actuel des associations qui mutualisent l'usage d'automobiles personnelles sous-utilisées. Afin d'éviter toute confusion avec une activité commerciale de transport, ce statut de covoiturage devrait limiter les horaires de conduite, les territoires desservis et les rémunérations (démarche de type "chèque emploi service"). Conformément aux recommandations de Michèle Debonneuil<sup>(18)</sup>, il permettrait de s'inscrire dans le développement des services à la personne et de conforter la dynamique de développement d'un secteur fortement créateur d'emplois.

**L'utilisation et la généralisation de l'aide personnalisée à l'autonomie (APA)** pour assurer les transports individuels de personnes âgées permettraient à celles-ci de continuer à exercer un certain nombre d'activités et à bénéficier en toute sécurité de prestations de transport

que leur santé ne les autorise parfois plus à assumer elles-mêmes.

La montée progressive des usages partagés des véhicules conduit à faire évoluer le régime de l'assurance automobile et à distinguer l'assurance du conducteur de celle du véhicule. Une réflexion entre le secteur de l'assurance, les représentants des usagers et les pouvoirs publics serait opportune pour ouvrir ce dossier, clarifier les questions pendantes, et rechercher les meilleures transitions, afin d'inventer **des assurances adaptées aux nouvelles mobilités**.

## PROPOSITION 5

### Faciliter le développement de services d'information adaptés aux nouvelles mobilités et à la société numérique

Pour développer les services qui facilitent la mobilité, l'initiative privée devrait être privilégiée. Le rôle des autorités publiques pourrait être le même que pour le développement du téléphone mobile : normalisation des interfaces de communication, développement des infrastructures (haut débit, géolocalisation, etc.), mise à disposition en temps réel des informations publiques (consistance et niveaux des services offerts par les réseaux publics), y compris pour les personnes à mobilité réduite. Le téléphone portable géolocalisé jouerait ainsi le rôle d'un instrument universel.

Afin de multiplier les services combinant la mobilité et la communication à distance, **un appel d'offres pourrait être lancé au niveau national pour le développement de systèmes et/ou de logiciels d'information des usagers des nouvelles mobilités**.

La mise en place de **bases de données d'informations multimodales** fiables, fédérant les divers systèmes de transport, gérant leurs interfaces et fournissant des informations locales, interconnectées, donc accessibles de tout point du territoire national, est la condition de base pour un développement de services locaux de mobilité (covoiturage, autopartage, services aux personnes à mobilité réduite, etc.). Ces bases d'informations couvriront de "grands territoires". **Une obligation légale serait créée**, imposant aux opérateurs de services de mobilité de rendre accessibles à tous l'ensemble de leurs données relatives à l'offre de transport public.



[18] Debonneuil M., *L'Espoir économique : vers la révolution du quaternaire*, Paris, Bourin Éditeur, 2007.

► **CONCLUSION**

La conception et la mise en œuvre des nouvelles mobilités devront être adaptées aux différents territoires (grandes agglomérations, territoires périurbains, villes moyennes, espaces à dominante rurale...) en fonction de leur densité, de leur géographie et des attentes et initiatives des populations et des activités qui les composent. Les territoires ruraux et périurbains présentent cependant une difficulté particulière : leur étendue géographique et le manque de rentabilité des transports collectifs qui en résulte conduisent à y privilégier de manière quasi-exclusive le mode automobile. Si la mise en place de pistes cyclables sécurisées, l'information en temps réel, les parkings collectifs à l'entrée des autoroutes (associés à des tarifs préférentiels pour le covoiturage) constituent à l'évidence des pistes de solutions, une réflexion spécifique est néanmoins nécessaire et a été engagée par le Centre d'analyse stratégique dans le cadre de son programme de travail 2010.

De manière générale, ces nouvelles mobilités s'inséreront dans des projets de déplacement et d'habitat, qui mobiliseront de multiples acteurs économiques, sociaux et associatifs : collectivités publiques, opérateurs de mobilité, assureurs, distributeurs d'énergie, grande distribution commerciale, associations d'entreprises ou de quartier, opérateurs de commerce électronique et logisticiens...

Elles seront avant tout "portées" par les usagers eux-mêmes, en tant que consommateurs prescripteurs, producteurs de richesses, porteurs d'une vision territoriale et "inventeurs" de leur propre mobilité.

Elles devront être soutenues par la commune et l'agglomération, pour faciliter l'organisation des services de mobilité correspondants (itinéraires vélos généralisés, services

d'autopartage, information multimodale, etc.), et par l'État et l'Union européenne afin de promouvoir des véhicules économes et peu encombrants.

Dans la plupart des cas, ces nouvelles mobilités feront appel à un partenaire privé qui sera source d'innovation : il appartiendra dès lors à l'État et aux collectivités territoriales de créer un cadre favorable à la réussite de ces différentes initiatives.

Ces champs d'innovation technique et sociale sont *a priori* à portée de tous, et leur mise en œuvre ne nécessite pas des moyens financiers hors d'atteinte. Ils exigeront toutefois de remettre en cause des habitudes ou des idées reçues, de porter un autre regard sur nos modes de vie et notre organisation sociale, et d'aboutir ainsi à une liberté et à un plaisir retrouvés de nos déplacements.



Christine Raynard, Dominique Auverlot,  
Département Développement durable,  
Olivier Paul-Dubois-Taine, président<sup>[19]</sup>



[19] Cette note constitue la synthèse du Rapport produit par les membres de la mission "nouvelles mobilités", mise en place par le Centre d'analyse stratégique et présidée par Olivier Paul-Dubois-Taine.

## AUTRES DOCUMENTS À CONSULTER

sur [www.strategie.gouv.fr](http://www.strategie.gouv.fr), rubrique publications

### Notes d'analyse :

- N° 95 ■ **Le fret ferroviaire en Allemagne : du redressement à la stratégie continentale**
- N° 101 ■ **La valeur tutélaire du carbone**
- N° 103 ■ **Pour une régulation durable du transport routier de marchandises**
- N° 109 ■ **Pour une ville plus durable : les principes d'une loi sur le péage urbain**
- N° 126 ■ **La régulation des émissions de gaz à effet de serre dans le domaine du transport**
- N° 129 ■ **La captation de la plus-value foncière et immobilière**
- N° 132 ■ **Le choix du véhicule électrique en Israël**
- N° 162 ■ **Copenhague ou la nouvelle donne climatique internationale ?**
- N° 175 ■ **La France doit-elle réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 30 % d'ici à 2020 ?**
- N° 195 ■ **Comment le fret mondial peut-il réduire son empreinte écologique ?**

### Rapport :

- **Le fret mondial et le changement climatique - Publié à la Documentation française, Rapports et documents, n° 30, 2010**

## Centre d'analyse stratégique

La Note de synthèse N° 202 - Novembre 2010 est une publication du Centre d'analyse stratégique

Directeur de la publication : Vincent Chriqui, Directeur général

Directeur de la rédaction : Pierre-François Mourier, Directeur général adjoint

Secrétariat de rédaction : Olivier de Broca

Impression : Centre d'analyse stratégique

Dépôt légal : novembre 2010

N° ISSN : 1760-5733

Contact presse :

Jean-Michel Roullé, responsable de la Communication

01 42 75 61 37 / 06 46 55 38 38

[jean-michel.roulle@strategie.gouv.fr](mailto:jean-michel.roulle@strategie.gouv.fr)

Le Centre d'analyse stratégique est une institution d'expertise et d'aide à la décision placée auprès du Premier ministre. Il a pour mission d'éclairer le gouvernement dans la définition et la mise en œuvre de ses orientations stratégiques en matière économique, sociale, environnementale et technologique. Il préfigure, à la demande du Premier ministre, les principales réformes gouvernementales. Il mène par ailleurs, de sa propre initiative, des études et analyses dans le cadre d'un programme de travail annuel. Il s'appuie sur un comité d'orientation qui comprend onze membres, dont deux députés et deux sénateurs et un membre du Conseil économique, social et environnemental. Il travaille en réseau avec les principaux conseils d'expertise et de concertation placés auprès du Premier ministre : le Conseil d'analyse économique, le Conseil d'analyse de la société, le Conseil d'orientation pour l'emploi, le Conseil d'orientation des retraites, le Haut conseil à l'intégration.

[www.strategie.gouv.fr](http://www.strategie.gouv.fr)