

## Les nouvelles mobilités sereines et durables : concevoir et utiliser des véhicules écologiques.

*Synthèse du rapport réalisé, au nom de l'OPECST, par M. Denis Baupin, député,  
et Mme Fabienne Keller, sénatrice*

Comment s'adapter à la raréfaction des ressources naturelles ? Comment rompre avec les politiques d'adaptation de la ville à la voiture ? Comment changer le modèle automobile ? Telles sont les problématiques que M. Denis Baupin, député, et Mme Fabienne Keller, sénatrice, ont placées au centre de leur rapport, qui met en évidence le fait que les véhicules doivent être pensés différemment. Les rapporteurs soulignent que, dans le contexte d'une diminution de la demande en automobiles, ce sont les besoins en mobilités qui doivent devenir des lignes directrices. L'approche se doit d'être respectueuse de l'environnement et de la santé, tout en étant dynamique, afin de ne pas être néfaste à l'emploi et au commerce extérieur.

### Le contexte et les enjeux

M. Denis Baupin et Mme Fabienne Keller considèrent la mobilité comme un mode d'organisation sociale, une notion englobante, regroupant en son sein divers moyens permettant de l'exercer. L'automobile n'est qu'un des outils disponibles pour mettre en œuvre cette mobilité. Différents facteurs (aspects financiers, multiplication des modes de transport...) poussent de plus en plus à remettre en cause la domination de l'automobile individuelle sur les autres modes de transport.

Jusqu'à une date récente, l'utilité de la possession d'une voiture individuelle ne souffrait aucune remise en cause. Son acquisition paraissait naturelle. Elle était porteuse de valeurs, de symboles, de marqueurs sociaux. Elle était parfois – et elle l'est encore, en l'absence de transports collectifs – une condition d'obtention d'un emploi. Elle était même un symbole de liberté, voire une condition de la liberté individuelle. Elle était aussi considérée comme un élément de sécurité.

Les campagnes de sécurité routière ont conduit à ce que la vitesse maximale d'un modèle ne soit plus un argument de vente. Un nouvel imaginaire du véhicule se construit dès lors, qui n'associe plus nécessairement le véhicule à sa puissance mais au service qu'il rend. On le voit, par exemple, avec l'essor des monospaces en France, depuis la fin des années 1980, qui ne symbolisent ni puissance ni vitesse, mais agrément et capacité de transport. Un mouvement en faveur de véhicules plus sobres

pourrait-il succéder à ce nouvel imaginaire du véhicule pratique et ludique ?

La question s'est aujourd'hui partiellement détachée du média, pour se recentrer sur la finalité : quels sont, aujourd'hui, les besoins de mobilité ? Quelles sont les conditions nécessaires à un transport serein ? Ces besoins sont-ils les mêmes pour tous les citoyens ou peut-on établir des typologies ? Quelle attitude adopter vis-à-vis des évolutions passées, mais aussi des nouvelles opportunités qui restent encore floues ? S'agit-il de tendances lourdes ou de manifestations conjoncturelles ?

Les gammes de véhicules se diversifient et les contraintes et objectifs environnementaux et sanitaires se font de plus en plus pressants. L'incidence sur la demande de mobilité des critères traditionnels (lieux d'habitation et de travail, âge, genre, revenus) tend, quant à elle, à se réduire.

D'après les données statistiques disponibles, en région parisienne, le déplacement moyen va de 4 km pour les femmes à 6 km pour les hommes. En ce qui concerne les seuls déplacements par véhicules, ils sont plus longs en transports collectifs (respectivement 9 km et 11 km) qu'en voiture (respectivement 5 km et 8 km). Les déplacements moyens entre domicile et travail – 13 % des déplacements – sont également plus longs que la moyenne générale (à hauteur, respectivement, de 10 km et 12 km). Le nombre moyen de déplacements quotidiens diminue, par ailleurs, avec l'âge, passant d'un maximum de 3,8 pour la tranche active 26-45 ans à un minimum de 1,6 pour les plus de 75 ans. En tendance longue, les dépenses de transport

convergent progressivement, quel que soit le revenu ou la catégorie socio-professionnelle, même si le taux d'équipement par ménage continue à refléter une disparité (91 % des hauts revenus possèdent au moins une voiture, contre 81 % des classes moyennes et 28 % des ménages à revenu modeste).

Enfin, des critères nouveaux apparaissent : mode de vie (composition du foyer), performance relative et disponibilité des moyens de transport, etc.

### Les contraintes qui s'imposent au marché automobile

M. Denis Baupin et Mme Fabienne Keller jugent que les contraintes environnementales et sanitaires représentent un premier enjeu, dont les effets néfastes du diesel sur la santé et le réchauffement climatique constituent une illustration.

La baisse constatée de la demande en automobiles doit être analysée avec soin. Est-elle seulement conjoncturelle (liée au pouvoir d'achat) et temporaire ? Est-elle, au contraire, structurelle (si elle est liée à un changement d'attitudes et de comportements) et de nature permanente ? N'assiste-t-on pas à la remise en cause d'un modèle fondé sur le « tout-automobile » et – pour la France – sur la prééminence du diesel, ainsi qu'aux premières conséquences d'une nouvelle spécialisation internationale ?

Les deux grands constructeurs français, Renault et PSA, ont suivi des stratégies différentes. Renault, dans une optique mondiale favorisée par son alliance avec Nissan et Dacia, mise sur le véhicule électrique. Peugeot, plus isolé après l'échec de ses négociations de rapprochement avec General Motors, s'oriente vers des motorisations hybrides, électriques ou à air comprimé. Par ailleurs, les groupes étrangers, notamment ceux des pays émergents, montent en puissance et en qualité.

Ces stratégies seront-elles suffisantes ? Permettront-elles de surmonter la crise actuelle ? Seront-elles de nature à répondre aux mutations économiques mondiales qui affectent le secteur automobile ? Il y a lieu de s'interroger.

Certaines évolutions techniques peuvent permettre de répondre à une partie des enjeux de réduction de la pollution, d'amélioration sanitaire et de sécurité. Mais cette diversification est insuffisante pour résoudre, à elle seule, les difficultés des constructeurs. Les évolutions techniques prévisibles ne sont qu'un des éléments de réponse : par exemple, réduire les coûts et les consommations nécessite non seulement une

évolution technique mais aussi des changements de comportements, déjà engagés, susceptibles d'imposer une réévaluation du *business model* lui-même.

Enfin, les rapporteurs soulignent que c'est la perception même de l'utilité du véhicule automobile qui se modifie. Les difficultés de stationnement ou d'accès à certains emplacements urbains conduisent à remettre en cause la tradition du « tout-automobile ». L'incompatibilité de l'automobile avec la ville semble ainsi s'accroître.

### La nécessité d'un nouveau modèle

#### Le contexte évolue

Il apparaît que l'appréciation de la mobilité se fonde de moins en moins sur la distance séparant un point A d'un point B et de plus en plus sur la durée qui sera nécessaire pour franchir cette distance et, par ailleurs, que la notion de propriété d'un véhicule connaît un recul, notamment en raison du développement du partage : auto-partage, Velib', etc.

#### Le champ des possibles s'élargit

L'évolution technologique est rapide et constante, aussi bien du côté des constructeurs que de celui des équipementiers ou des prestataires techniques. Les constructeurs diversifient leur offre de motorisation et les équipementiers leurs produits. Tous les constructeurs élargissent leur gamme, en proposant des véhicules électriques, au gaz, à hydrogène ou hybrides. Néanmoins, certains sont plus en avance que d'autres dans cette démarche. Ces nouveaux véhicules visent, par ailleurs, à mieux d'adapter aux contraintes environnementales et sanitaires.

#### Un nouvel écosystème et de nouveaux services se dessinent

La combinaison des technologies relatives à la mobilité avec celles touchant aux moyens d'information et de communication permet l'essor d'un nouvel écosystème.

Les applications de géolocalisation proposées par les *Smartphones* permettent déjà de simplifier progressivement la mobilité sur le territoire, que ce soit au regard de la recherche d'un trajet optimal, de lieux d'approvisionnement en carburants et de recharge de batteries ou, encore, des possibilités d'auto-partage et de covoiturage.

Par ailleurs, l'intermodalité, dont le principe repose sur l'utilisation de différents moyens de transports au sein d'un même voyage, s'accroît. Il reste néanmoins nécessaire de la faciliter davantage.

**Sur le plan politique**, les problématiques doivent se concentrer sur les infrastructures, l'organisation du transport urbain et, plus globalement, la conception

d'une nouvelle politique urbaine. Il convient notamment de déterminer le rôle des collectivités territoriales, l'évolution de la législation fiscale, de la réglementation et des mesures de soutien à l'industrie ou aux particuliers.

### **Les rapporteurs estiment que toutes ces observations laissent la place à de nouvelles controverses et de nouveaux débats**

Les évolutions techniques mises en évidence constituent-elles une bulle prête à exploser et qui révolutionnerait la mobilité ?

Les services développés ou en développement ne tendent-ils pas à s'aligner sur la seule réalité des grandes villes ? Le délaissement de la voiture n'est-il pas seulement lié au contexte de crise ? Le modèle de la voiture de demain doit-il toujours remplir l'ensemble des usages, du trajet quotidien au départ en vacances ?

Enfin, qui sera le développeur et le vendeur de l'offre de mobilité de demain ? Quel modèle de motorisation sera le plus utilisé ?

Les grandes évolutions technologiques se sont historiquement faites à la conjonction de révolutions en matière de communication, à l'œuvre actuellement, de révolutions en matière d'énergie, qui se mettent en place, et d'innovation dans la mobilité. Le terrain paraît donc des plus propices à une évolution des véhicules, à la fois technologique et qualitative.

Il est nécessaire de procéder à une analyse suffisamment fine pour vérifier si les évolutions ressenties à Paris ou dans d'autres grandes villes sont valables pour l'ensemble de la France. Par extension, il y a lieu de vérifier si les solutions envisagées, et qui semblent adaptées pour le réseau urbain parisien et celui des autres grandes métropoles régionales, le sont également pour les zones périurbaines et rurales.

Une comparaison s'impose entre les diverses techniques, leurs performances, leur coût, leur niveau de développement, leur impact sur la pollution et la santé humaine, leur durée de vie envisagée et réelle, leur fiabilité.

## **Le véhicule de demain**

### **Son ergonomie et ses fonctions**

M. Denis Baupin et Mme Fabienne Keller constatent que le véhicule est un lieu de vie et pas seulement un moyen de se déplacer. Par conséquent, la vitesse de déplacement ne devrait pas constituer l'unique variable pour imaginer le véhicule de demain. Ainsi, la Renault Twizy est, pour certains, le seul produit réellement prospectif,

car sa motorisation est moins puissante que celle des autres véhicules électriques.

L'enjeu n'est pas d'avoir des véhicules électriques qui ressemblent aux véhicules thermiques mais de repenser le véhicule à cette occasion. Le véhicule électrique a un sens s'il est économe et petit, ce qui accroît son autonomie. Le passage à l'électrique devrait, du reste, être l'occasion de changer sa forme et ses usages mais, aussi, d'intégrer la mobilité dans un mix énergétique responsable. La motorisation électrique devrait *a priori* complètement changer l'automobile à terme.

À cet égard, le Japon offre un exemple intéressant en matière de véhicules innovants. Des véhicules à trois ou quatre roues motorisées, très informatisés et automatisés, peuvent être parqués ou stockés, un système permettant de les empiler sans perdre d'espace. Ce sont des engins de 200 kilos, dont la batterie n'est pas trop lourde. La recharge est faite lors du stockage dans des lieux dédiés, qui s'apparentent à des silos (conçus notamment par Toyota). Il s'agit d'engins attirants, dont la vitesse varie selon la situation.

Par ailleurs, les moyens d'information et de communication et les véhicules évoluent de concert. En particulier, la téléphonie mobile peut faciliter des agilités spatiales, temporelles et sociales. Chacune de ces technologies participe ainsi au développement de l'autre.

### **La régulation de l'offre et la demande**

Les modes de transports alternatifs comme le covoiturage, le développement du télétravail, de l'e-commerce, de l'e-santé ou de l'e-formation impactent de façon négative la demande sur le marché des véhicules.

Selon certains observateurs, le véhicule de demain devrait, en conséquence, devenir un hybride entre l'individuel et le collectif. Il devrait, selon d'autres, remplir des fonctions différentes et être adapté à des besoins diversifiés : être objet de partage mais aussi outil de mobilité multi-maniable, n'altérant pas la qualité de l'air.

C'est ainsi, en synthèse, que la concentration d'une multitude d'offres en un seul produit permettra d'accroître la demande.

### **La réconciliation des choix collectifs et individuels**

Les rapporteurs constatent qu'il faut, tout d'abord, réconcilier les analyses des prévisionnistes économiques avec les projets des constructeurs, qui peuvent, aujourd'hui, différer. Les choix collectifs doivent ensuite être en accord avec la disponibilité des ressources ainsi qu'avec les enjeux environnementaux et sociétaux.

Il convient également de soutenir des démarches incitant à l'éco-conduite et au partage de véhicules. Les énergies utilisées doivent, par ailleurs, être aussi renouvelables que possible. Il faut penser globalement les motorisations, en termes d'« énergies » plutôt que de « carburants ».

Il importe également de réfléchir à la manière de raccourcir le délai entre une nouvelle idée et sa réalisation industrielle. La diffusion des nouveaux véhicules doit, quant à elle, être accélérée par des politiques publiques incitatives, qui devraient rendre plus attractif ce qui est souhaitable pour la collectivité : les aides, les certificats d'économie d'énergie, les incitations fiscales, les priorités de circulation ou de stationnement constituent autant d'exemples d'instruments de soutien.

### **Le renforcement de l'efficacité de l'intervention publique**

M. Denis Baupin et Mme Fabienne Keller estiment que les aides publiques n'ont pas assez d'effets sur la réalité et que les mesures fiscales peuvent *a contrario* présenter des effets indésirables (comme la « sur-diésélisation » constatée de longue date en France). Les nouvelles motorisations ne pourront pas, pour leur part, se généraliser tant que la distribution des nouveaux carburants restera aussi inégalement répartie sur le territoire.

À ce stade, les moyens mis en œuvre par l'État et les collectivités territoriales apparaissent insuffisants et devront être accrus.

Les normes techniques ne dépassent pas, aujourd'hui, l'horizon 2020. Elles devraient être plus ambitieuses et fixer non seulement des échéanciers réguliers mais aussi des objectifs à long terme. Il importe aussi qu'elles soient contraignantes et que des moyens soient définis pour vérifier leur mise en œuvre.

### **Assurer l'efficacité de la recherche**

Les rapporteurs soulignent que la recherche doit se voir affecter des financements suffisants : c'est actuellement le cas et il convient de poursuivre dans cette voie. Une transition efficace entre recherche, innovation et diffusion des nouveaux produits se doit également d'être organisée.

Dans le domaine des sciences sociales, la recherche doit être centrée sur l'analyse des modifications des comportements et des besoins, sur la définition de typologies plus précises, sur une réflexion relative à l'acceptabilité des nouveaux véhicules ainsi que sur la diffusion des nouvelles formes de mobilités.

S'agissant des sciences techniques, l'automatisation, le développement des équipements numériques embarqués, la motorisation de la roue, la recherche des économies d'énergie ou, encore, le développement de carburants alternatifs constituent autant de priorités.

### **Conclusion**

M. Denis Baupin et Mme Fabienne Keller constatent que les possibilités techniques et l'offre se diversifient mais que des efforts doivent encore être accomplis dans plusieurs domaines afin de relancer la demande. De nouvelles infrastructures doivent être construites et l'organisation du transport urbain repensée.

Les politiques publiques incitatives doivent être conçues différemment afin de permettre une réelle mise en conformité des stratégies des constructeurs avec les objectifs énoncés dans le cadre de ce rapport.

La réponse à des besoins multiples doit être diversifiée : plusieurs choix sont encore possibles, tant pour les moteurs que pour les carburants. Les nouveaux services doivent également encore trouver leur modèle économique. Les comparaisons internationales montrent que la palette des choix réalisables est très large.

Enfin, les rapporteurs mettent en évidence le fait que les individus devraient prendre en considération la possibilité d'une utilisation collective du véhicule. Cette utilisation nouvelle devrait être favorisée par la mise en place d'infrastructures permettant une intermodalité efficace, un développement de l'auto-partage et du covoiturage, la mise en place de nouvelles aires de stationnement, accompagnées de nouveaux services, la diversification de l'offre de transports publics et, plus globalement, une restructuration de la ville.

*Le rapport est consultable sur le site de l'OPECST :*  
<http://www.assemblee-nationale.fr/commissions/opecest-index.asp>  
<http://www.senat.fr/opecest/index.html>