ACADÉMIE DES TECHNOLOGIES
POUR UN PROGRÈS RAISONNÉ, CHOISI ET PARTAGÉ

Paris, le 25 septembre 2012

VEHICULE DU FUTUR
DOSSIER DE PRESSE

LE GROUPE DE TRAVAIL « VEHICULE DU FUTUR» DE L'ACADEMIE DES TECHNOLOGIES SE PRONONCE POUR LE MAINTIEN EN FRANCE D'UNE INDUSTRIE AUTOMOBILE TECHNIQUEMENT COMPLEXE ET RICHE DE MILLIERS D'EMPLOIS, ET EMET 5 RECOMMANDATIONS POUR ATTEINDRE CET OBJECTIF.

1. Contexte et objectifs de l'étude

Alors que va s'ouvrir à Paris le salon du Mondial de l'automobile et que la production automobile en France est en crise, la question du véhicule du futur se pose avec une acuité particulière.
7 milliards d'individus, 700 millions de véhicules particuliers, plus de 70 millions de véhicules fabriqués par an : cette croissance rapide, dans un contexte de profonde évolution des politiques énergétiques et de nécessaire limitation des gaz à effet de serre, conduit à imaginer les scenarios du futur.

Le véhicule du futur a fait l'objet de nombreuses études de prospective technologique. L'originalité de la dernière étude de l'Académie des technologies est d'adopter une approche systémique, en analysant l'ensemble des changements à l'œuvre dans l'écosystème « mobilité automobile », et en se projetant dans l'avenir. Parmi les principaux facteurs de changement, on peut citer les tendances suivantes :

- Les marchés en croissance se trouvent en Asie et dans les pays émergents : c'est pour ces pays qu'il faut produire désormais, alors même que la demande en France et en Europe stagne ou régresse.
- Pour des raisons d'organisation de la production dont logistique, la fabrication des automobiles doit s'implanter à proximité des pays où elles sont achetées : cette tendance lourde est corroborée par la constante régression de la capacité de production de véhicules sur le territoire national.
- La concentration prévisible de plus de 70 % de la population dans des mégapoles induit un changement des comportements d'achat des consommateurs et des habitudes de mobilité. Le recul du modèle de « possession » pour un usage plus flexible dit « en service » est une quasi-certitude et un défi pour les constructeurs.
- La pollution due à la voiture thermique – émissions de particules, en particulier pour le diesel, bruit, gaz à effet de serre posera de plus en plus un problème d'acceptation par la population, et ses conséquences néfastes sur l'homme et l'environnement sont désormais devenues un enjeu de santé publique.

Face à ces évolutions, comment conserver une industrie automobile en France ? Comment éviter la perte ou la large délocalisation d'une industrie techniquement complexe, riche de milliers d'emplois, qui seraient préjudiciable à la capacité d'innovation des autres secteurs de l'économie nationale et européenne générateurs d'une forte valeur ajoutée ?

La Commission « Mobilité et transports » de l'Académie des technologies a rassemblé les compétences complémentaires d'experts pour cette réflexion menée sur 2 ans.

Contact presse
Catherine Côme
Académie des technologies
Tél. : 01 53 85 44 30
catherine.come@academie-technologies.fr

Sommaire

Introduction

1. Panorama de la production automobile mondiale et de son industrie
La première partie de la rapport fait un panorama de la production automobile mondiale et de son évolution prévisible : la place du véhicule électrique, le marché de l'hybride, la place des carburants « verts » (hydrogène compris).

2. Les nouvelles mobilités et les nouveaux usages
La seconde partie de ce rapport traite de la mobilité et de ses évolutions prévisibles : les nouvelles mobilités et les nouveaux usages qui en découlent vont-ils favoriser le développement de la voiture, en tant que simple service, et aider au développement rapide du véhicule électrique dans les zones urbaines, qui regrouperont dans les trente ans plus que la majorité des habitants de notre planète ?

3. L'approche système du véhicule électrique
La troisième partie propose une vision « système » du véhicule du futur : l'automobile est examinée comme un élément du système global de mobilité, avec les évolutions inévitables des modes de circulation, des infrastructures, de la régulation (péages, accès contrôlés) et de l'extension de la multi modalité.

4. La dimension technologique du véhicule électrique
La quatrième partie s'intéresse à la dimension technologique du véhicule du futur, sous deux angles : d'une part, les impacts prévisibles des technologies sur la conception et l'industrialisation des voitures du futur, qui sont ici évalués ; d'autre part, les technologies clés dont il est souhaitable de conserver la maîtrise en France pour maintenir une industrie automobile compétitive.

A la fin du document, le lecteur trouvera des ***recommandations destinées à favoriser le maintien sur le territoire français d'une industrie automobile vecteur d'innovation technologique et riche de millions d'emplois.***

2. Composition du groupe de travail Véhicule du Futur

Le groupe de travail, animé par **Olivier Maurel**, a été créé à l'initiative de la Commission Mobilité et transports de l'Académie des Technologies, avec le concours d'**Elisabeth Windisch**, secrétaire scientifique de la commission.

Académie des technologies

Pierre Castillon
François de Charentenay
Michel Combarnous
Bernard Decomps
Michel Frybourg
Paul Parnière
Marc Pélegrin
Emile Quinet
Jean Claude Raoul

Parmi les Experts extérieurs

Christian Streiff	ancien Président de PSA Peugeot Citroën
Jean Jacques Chanaron	Directeur de recherche GATE-CNRS- Conseiller Scientifique de Grenoble Ecole de Management
Jean-Pierre Orfeuil	Professeur d'université Paris XII
Guillaume Gérondeau	VP Product Planning & Marketing Europe Toyota
Gabriel Plassat	ADEME

Claire Martin	Directeur Responsabilité Sociale Entreprise et Fondation Renault, membre de l'Académie des technologies
Yves Dubreuil	Renault
Pascal Henault	PSA

3. Conclusion

L'automobile est une industrie essentielle au développement de la technologie et de l'économie. Cela vaut pour l'Europe, et particulièrement pour la France, car elle est un fort contributeur direct et indirect au budget de l'Etat.
Il est indubitable que l'âge d'or de la production automobile en France est derrière nous et que les marchés de masse se trouvent en Asie et dans les pays émergents. Comme d'autres industries mâtures, le système automobile est contraint de privilégier la création de valeur au volume et pour conserver un outil de production hexagonal, la reconversion doit être profonde et les difficultés actuelles proviennent d'anticipations insuffisantes ou trop lentes à exécuter.
Ce rapport montre que le véhicule du futur sera certainement très différent de celui que nous utilisons, pas uniquement parce qu'il sera électrique (au sens large) mais parce que son usage sera « en rupture » par rapport aux cent ans antérieurs.

Le recul du modèle de « possession » pour un usage plus flexible dit « en service » est une quasi certitude et en soi un défi pour les constructeurs. Pour s'en convaincre, il suffit de mesurer l'écart existant entre les produits achetés et les produits loués, entre une voiture particulière et une place de TGV ! Dans un monde idéal, la cohabitation des deux modes, devrait se faire harmonieusement et « tirer » en quelque sorte vers le haut, au niveau technique, fonctionnel et ludique, les deux familles de produits.
Cette inflexion n'est pas encore visible, elle se prépare, mais les investissements massifs qui sont nécessaires à son émergence n'ont pas été engagés suite à la crise de 2008. Des pays à géographie plus petite vont probablement servir de laboratoires à idées : le Danemark, Israël par exemple.

Le véhicule électrique va évoluer rapidement vers une plus grande autonomie et polyvalence, offrant des fonctionnalités nouvelles de connectivité et d'intégration à l'infrastructure qui le différencieront des véhicules actuels. Le conducteur sortira de sa « bulle » pour entrer de plain-pied dans le V2V (le véhicule à véhicule) forme nouvelle de réseau social « en mobilité » - il communiquera avec ses voisins mais sa sécurité, son guidage seront associés par le système de transport intelligent jusqu' à sa destination. Le plaisir de la conduite ne sera plus très éloigné de celui de la conversation.

Le véhicule thermique continuera de progresser plus dans des géographies (zone à infrastructure difficile) que dans des segments particuliers – le petit véhicule thermique sera conçu plutôt pour Lagos que Nice, le SUV VT (et peut être hybride) pour le Népal et moins Neuilly.
La capacité du système automobile d'accompagner et même de précéder ces évolutions nous semble encore intacte pour peu que les équipes de recherche et de développement, de conception de produit, de design restent en majorité sur notre territoire. Il est légitime de concevoir et produire au plus près des nouveaux clients certains produits, mais si l'ambition est d'exporter à travers l'automobile un certain « art de vivre et de se mouvoir », il est souhaitable que ces activités créatives restent nationales (d'ailleurs imagine-t-on le Luxe Français fabriqué (légalement) en masse à Hong Kong ?).
Cet effort de création et d'inventivité doit être important pour que cette ambition puisse être atteinte et permettre de différencier les automobiles hexagonales de ce qui sera produit en Chine ou en Corée.

Le contenu technique est au coeur de la compétition industrielle. Même si comme il est souligné dans ce rapport, la diffusion du véhicule électrique va être lente et qu' en dehors d'une crise majeure, les véhicules thermiques auront encore pendant au moins trente ans et probablement plus, aucune difficulté liée à l'approvisionnement en carburant (pétrole ou bio carburant), la maîtrise de la filière batterie semble une faiblesse actuelle mais qui peut être compensée par une politique de recherche, développement puis de production.

La batterie impose aussi une infrastructure et une logistique complexe, pour sa charge et pour son recyclage. La vision « système » du VE est essentielle à son développement. Le monde de l'automobile va devoir travailler plus étroitement avec les énergéticiens, les logisticiens – ou pour le moins aborder ces questions non dans une logique de dépendance mais de collaboration. La même obligation existe pour les interactions avec les offreurs de service de transport, dans une perspective de multi modalité.

La société évoluant, de nouvelles mobilités apparaissent et sont structurantes pour le futur du véhicule « léger » : dans ce contexte, la stabilité dans la durée et la coordination des politiques publiques en matière réglementaire et d'infrastructure apparaissent comme déterminante pour renforcer cette industrie et encourager l'innovation. Il faut raisonner au niveau du système de déplacement global et en intégrer la dimension multimodale.

De nouvelles perspectives se font jour et doivent permettre à cette industrie de se réinventer, pas seulement avec le véhicule électrique, mais avec des offres de service de mobilité novatrices (véhicule « intelligent »). Pour conserver la production sur le territoire national, il faudra outre l'excellence technologique, des coûts compétitifs très liés à une bonne performance logistique21. Ce maintien conditionne aussi le maintien des compétences technologiques (métallurgie/fonderie, chimie, électronique,..) indispensables à l'ensemble du tissu industriel

(Source : conclusion de la rapport « Véhicule du futur »)

4. Recommandations

Se fondant sur les problèmes discutés dans ce rapport ainsi que sur l'audition de nombreux acteurs du domaine, les recommandations suivantes peuvent être formulées :

Recommandation 1 : Inciter les entreprises du système automobile à transformer en profondeur leur processus d'innovation, de conception et de fabrication dans le cadre des nouveaux écosystèmes de service,

Recommandation 2 : Avoir une vision à 30 ans des politiques publiques et la partager au niveau de la cité, la région, l'état et l' Europe

Recommandation 3 : Les investissements, cohérents par rapport à la vision, doivent être financés sans peser sur la dette, et sans impact « énergivore »

Recommandation 4 : Renforcer les programmes de recherche pour les technologies critiques (batteries, PAC,..),

Recommandation 5 : introduire une éducation à l'électro mobilité et à la conduite éco-responsable à tous les niveaux du systèmes éducatif.

Contact presse
Catherine Côme
Académie des technologies
Tél. : 01 53 85 44 30
catherine.come@academie-technologies.fr