

Quel avenir pour l'industrie automobile ?

Rencontre de Lisbonne

Compte rendu des débats du 21 décembre 2010



Avec

Patrick PELATA, directeur général délégué de Renault

Olivier TARDY, directeur associé senior au BCG

Yves CROZET, professeur d'économie à l'université de Lyon 2



Quel avenir pour l'industrie automobile ?

Rencontre de Lisbonne du 21 décembre 2010

Cette rencontre de Lisbonne, comme le précise **Jean-Marc Daniel** en introduction, se déroule dans le prolongement de la dernière parution de *Sociétal*. Il faut noter que l'industrie automobile a toujours joué un rôle important en France, sur le plan géopolitique avec la guerre de 1914-1918 et sur le plan économique, si l'on compte qu'en 1900 il y avait 104 entreprises automobiles inscrites au registre de commerce.

▀ **PATRICK PELATA**

directeur général délégué de Renault

La crise structurelle de l'industrie automobile

Si l'industrie automobile a toujours cette importance, en France comme ailleurs, pour **Patrick Pelata** elle est actuellement en crise, non seulement à la suite de la crise financière et économique, mais également en raison d'une crise à la fois structurelle et latente. La série d'événements qui se sont récemment déroulés, comme la faillite de GM aux États-Unis ou la vente par Ford de filiales à des constructeurs chinois et indiens, n'en est que le dévoilement. Cette crise est d'abord celle d'une situation de surcapacité dans les pays développés, où le marché s'est stabilisé, avec en parallèle une situation de très forte croissance dans les pays émergents. En 1990, 82 % des ventes de voitures neuves se réalisaient aux États-Unis, en

Europe et au Japon ; ce chiffre est passé en dessous de 50 % en 2010. De plus, si le prix des voitures a suivi l'évolution du pouvoir d'achat des ménages, on constate malgré tout en Europe une baisse du prix moyen d'achat d'une voiture depuis 2005. Enfin, ajoutée à cette baisse des dépenses consacrées à l'automobile, la cote d'amour de cette dernière est en déclin auprès de l'opinion publique. Elle n'apparaît plus comme l'élément clef de la modernité, elle est même parfois perçue comme un obstacle à celle-ci.

De façon exogène cette fois, il faut prendre en compte de nouvelles contraintes. Le cours du pétrole, d'abord, qui était en dessous de 40 dollars en 2004, est monté au-dessus de 150 dollars avant la crise et, alors même que nous ne sommes pas sortis de cette crise, il se situe actuellement autour de 90 dollars. Le pétrole et l'automobile étant très fortement liés, cela exerce une pression de long terme sur l'avenir de cette industrie, à laquelle s'ajoute une insuffisance des investissements en matière d'extraction. L'autre contrainte touche aux émissions de CO₂. À ce titre, il est intéressant de suivre la valeur d'un gramme de CO₂ émis, valeur qui prend en compte le prix du pétrole, les taxes sur l'essence, les bonus-malus. Avec une pondération à l'échelle européenne, un gramme de CO₂ émis valait 25 euros en 2005 et il vaut aujourd'hui environ 55 euros. Il s'agit d'un choc profond, qui implique des changements structurels.

L'Électrique comme nouvel horizon de l'automobile

La voiture reste néanmoins au cœur du développement économique et de la vie des hommes. L'année 2010, malgré la crise, va établir un nouveau record de vente de voitures, autour de 70 millions de véhicules. Alors qu'en 1992, 600 millions de voitures fonctionnaient dans le monde, le cap du milliard a été dépassé en 2010 et ce chiffre devrait atteindre 2 milliards en 2025. S'il faut ramener les émissions de CO₂ en 2025 au niveau de 1992, de simples améliorations des procédés industriels et des véhicules produits ne suffiront jamais. Si on ajoute l'autre contrainte mentionnée des capacités extractives en ressources pétrolières, des défis majeurs s'imposent à toute l'industrie automobile.

Renault et Nissan ont ainsi choisi d'être les pionniers d'une percée dans l'univers du véhicule électrique. Il y a dix ans, non seulement ces contraintes n'étaient pas à l'œuvre dans les conditions actuelles mais aussi la technologie du lithium-ion, essentielle pour ce type de véhicule, n'était pas mature. Développée depuis les années 1980 en laboratoire, cette technologie a été adaptée à l'automobile par Nissan à la fin des années 1990. Depuis en sommeil, le sursaut donné au lithium-ion est venu à la fois de Renault, grâce à son exposition au marché européen, et d'Israël, qui fut le premier État à se lancer dans un projet de développement du véhicule électrique. En février 2008, un accord a été signé entre le gouvernement d'Israël et la société Better Place, date à partir de laquelle l'industrie automobile dans son ensemble s'est posé une série de nouvelles questions.

Pour Patrick Pelata, la technologie est enfin prête et les nouvelles contraintes conduisent naturellement à développer de nouveaux véhicules électriques. Reste à savoir ce qui est gagné du point de vue des émis-

sions de CO₂. Même si le sujet fait couler beaucoup d'encre, les chiffres principaux sont simples. Un véhicule essence moyen, de type Mégane, émet en essence autour de 180 g de CO₂ du puits à la roue, en diesel 135 g et en hybride 110 g. La même voiture, électrique, émet 62 g de CO₂ sur le parc moyen européen, 130 g derrière des centrales à charbon sans stockage du CO₂, et, dans le parc français, ses émissions sont réduites jusqu'à 12 g. Dans tous les cas, c'est une rupture. Même en Chine, derrière une centrale à charbon, les émissions sont moindres que pour un véhicule à essence ; or la Chine roule principalement en essence. Enfin, si la centrale à charbon a une capacité de récupération et stockage du CO₂, la solution électrique est encore plus intéressante.

Doit-on se passer de la voiture ?

Une telle solution est idéologique. Selon l'étude réalisée par le laboratoire d'économie des transports de Lyon et sous la direction d'**Yves Crozet**, 93 % des kilomètres parcourus en milieu urbain en France le sont en voiture particulière ; 83 % dans les déplacements régionaux et 77 % dans les déplacements interrégionaux. À partir de ces résultats, l'étude propose des scénarios, dont on peut retenir le plus extrême : investissements publics massifs dans les transports publics et tarification fortement incitative mais socialement acceptable. Dans ce scénario, la mobilité urbaine continue de croître et si cet accroissement ne se fait plus avec l'automobile, les déplacements automobiles demeurent cependant à leur niveau actuel en termes absolus. En ce qui concerne les déplacements régionaux, l'automobile croît en valeur absolue et relative. Enfin, sur les déplacements interrégionaux, l'automobile décroît de façon importante en valeur absolue et relative.

Se débarrasser de l'automobile n'est donc pas une idée fondée, tout comme envisager de réduire la mobilité. Si l'on adopte la thèse de Jean Poulit sur le lien entre croissance économique et mobilité, la voiture restera encore longtemps un élément clef de la mobilité et de la croissance économique. Entretenir, développer la mobilité est essentiel pour l'avenir des pays et cela ne peut se faire sans l'automobile.

Face à ces évolutions de fond et ces nouveaux défis, le véhicule électrique est une partie de la solution. La stratégie de Renault en la matière est de démarrer par un sous-segment du marché, à savoir celui des *commuters*, qui effectuent des trajets quotidiens pour se rendre au travail, et suffisamment longs pour amortir le coût fixe de la batterie. Un des points encore flous de cette révolution est l'évolution de la mobilité induite par l'électrique. L'électrification implique des mobilités différentes et des véhicules tout à fait différents, ne ressemblant pour certains ni à une moto ni à une voiture telle qu'on la connaît aujourd'hui. C'est le cas aussi de l'auto-partage, où les coûts fixes d'une voiture sont partagés et les coûts variables individualisés. Comme les coûts fixes du véhicule électrique sont plus importants, on peut imaginer qu'il y aura un impact fort de cette rupture sur les pratiques naissantes d'auto-partage.

■ OLIVIER TARDY

directeur associé senior au BCG

Olivier Tardy, reprenant le propos de Patrick Pelata, interroge ce dernier sur la dimension organisationnelle des bouleversements impliqués par le tournant électrique. À quoi ressemble l'industrie automobile qui s'oriente vers l'électrique ? Comment Renault s'y prend-elle pour se transformer ? Pour Patrick Pelata,

de l'intérieur de l'entreprise, l'évolution n'est pas si drastique. Le changement le plus difficile est essentiellement le changement de paradigme pour les ingénieurs : le système moteur à explosion-pompe à essence va être bouleversé et de nombreux ingénieurs chez Renault rêvent encore de développer un nouveau moteur hybride. Pour ce qui est des technologies de base, le changement de profil des salariés n'a pas été un problème. Olivier Tardy s'interroge alors sur le positionnement de l'entreprise automobile au sein d'une chaîne de valeur qui risque d'être profondément reconfigurée. La production de la voiture, pour Patrick Pelata, devrait rester sous le contrôle de l'industrie automobile. Pour ce qui est de la production des batteries, il s'agit du maillon clef du décollage des nouveaux véhicules électriques, qui correspond à trois gros acteurs japonais et trois gros acteurs coréens, un acteur majeur chinois, deux acteurs moyens américains et trois acteurs européens de petite taille. L'industrie automobile en général, et Renault en particulier, a une carte à jouer en la matière. Même si la compétition s'annonce rude, Renault se lance dans le développement de batteries de deuxième génération, en partenariat avec le CEA, avec des objectifs d'allongement de la durabilité et de réduction du coût. Une usine de production est prévue à Flins avec la technologie Nissan-NEC. Pour ce qui est des autres segments clefs de la chaîne de valeur, il est probable qu'à terme apparaissent de nouveaux opérateurs pour vendre de l'électricité aux voitures et installer les infrastructures. Seule une société comme Better Place, pour Israël et le Danemark, est avancée sur ce sujet ; le chantier et les marchés restent ouverts. Ensuite, pour Patrick Pelata, la location de la batterie sera encore un autre élément de la chaîne de valeur, à partir du moment où de nombreux consommateurs seront plus enclins à louer un équipement trop cher à l'achat. Pour Renault, il s'agira d'optimiser le coût de production de la batterie, la

louer et la récupérer, compte tenu du fait qu'une batterie a une durée de vie supérieure à celle de la voiture, pour en assurer ensuite la réutilisation et le recyclage. Enfin, le dernier segment concerné par la révolution du véhicule électrique est celui des opérateurs de mobilité, sachant que les bouleversements en la matière sont encore largement inconnus.

■ YVES CROZET

professeur d'économie à l'université de Lyon 2

La voiture et les exigences actuelles de mobilité

Yves Crozet débute son intervention sur un des éléments clefs de la crise contemporaine de l'automobile. Cet élément s'analyse en termes d'offre et de demande : la voiture n'est plus à même de répondre aux besoins de vitesse des citoyens d'aujourd'hui. Le temps est la denrée rare du XXI^e siècle et, pour gagner du temps, la vitesse est nécessaire. Les Américains parcourent 70 km par jour en moyenne, dont 15 sont effectués en avion ; pour les Français, il s'agit d'environ 40 km dont 4 en avion. Autrement dit, la voiture ne peut pas répondre à la demande de vitesse pour les grandes distances ; l'avion et le TGV y répondent mieux et avec plus de confort. Lorsque la voiture régresse c'est essentiellement pour les grandes distances. À cela s'ajoute d'abord le fait que l'on perd du temps en conduisant alors que ce temps-là peut être optimisé. Ensuite, la voiture est encombrante, particulièrement en zone urbaine : il faut compter 10 à 12 m² à l'arrêt et encore plus en fonctionnement avec les distances de sécurité. La circulation automobile pose donc problème, avec des voitures trop volumineuses, trop lourdes et trop puissantes.

Le véhicule électrique permet de répondre en partie à ces nouvelles exigences. Force est de constater que la voiture « couteau suisse », permettant à la fois de faire ses courses, ses voyages et ses déplacements professionnels, est en voie de disparition, certes dans un premier temps auprès des populations les plus aisées.

Quelle offre face au renouvellement de la demande ?

Si les voitures sont de plus en plus petites, perdent en puissance et gagnent en légèreté, alors le moteur thermique est loin d'avoir dit son dernier mot. Une voiture de 600 kg pourrait avoir un moteur lui permettant de consommer jusqu'à seulement 1 ou 2 litres pour 100 km. Il faut donc s'interroger de près sur la capacité de résistance du moteur thermique.

L'offre potentielle de véhicules électriques pose des questions majeures aux constructeurs en termes de contrôle de la filière : si les moteurs électriques sont achetés à un sous-traitant, les batteries à un autre, alors le constructeur risque de se retrouver seulement assembleur, avec toute la perte de valeur associée à ce nouveau positionnement. On peut saluer à ce titre la capacité des entreprises privées à prendre des risques et à relever le défi de l'électrique. Il n'en reste pas moins que le véhicule électrique aura besoin du coup de pouce des pouvoirs publics, par des incitations réglementaires favorisant l'usage de voitures disposant d'une consommation inférieure à un seuil donné par exemple, ou par la mise en place des infrastructures nécessaires à l'usage des nouveaux véhicules.

Quelle mobilité ? Et quels effets ?

Reprenant à son compte les thèses de Jean Poulit, Yves Crozet nuance certaines positions de ce dernier. Si la croissance économique est fortement corrélée à la mobilité, le lien n'est pas mécanique et ne peut donner lieu à un simple calcul de gains de PIB face aux gains de mobilité. Par exemple, le long de l'autoroute A 75, gratuite sur une bande de 20 km, la TVA a effectivement augmenté, signalant un accroissement de l'activité. Mais si on étend cette bande à 40 km, ce qui a été gagné 20 km autour de l'autoroute a été perdu sur cette zone plus grande. L'accessibilité est donc essentielle, mais il ne faut pas se tromper d'accessibilité. C'est le cas du projet du Grand Paris, qui comprend très peu d'éléments autoroutiers : ceux-ci ne pourraient être efficaces étant donné la masse de véhicules. L'usage d'autres modes de transports a ainsi été favorisé.

D'une manière générale, les modes collectifs de transports peu coûteux offrent d'excellentes opportunités à condition de supprimer certains freins. La libéralisation du cabotage ou la multiplication des acteurs privés en zones urbaines et périurbaines iraient dans ce sens. Le secteur des transports publics de voyageurs reste un des secteurs les plus réglementés et protégés ; il ne pourra pas y avoir d'évolution sans un assouplissement fort des réglementations.

■ ÉCHANGES AVEC LA SALLE

L'amélioration de la mobilité et l'évolution des comportements, insiste **Patrick Pelata**, vont provoquer une segmentation toujours plus grande de la voiture. Celle-ci est déjà de moins en moins la voiture « cou-teau suisse » à laquelle nous nous étions habitués. L'avènement de l'électrique dépend de ce phénomène de spécialisation et en même temps l'accentue ; les *commuters* seront probablement les premiers à utiliser les véhicules électriques, lesquels ne pénétreront les centres-villes qu'une fois atteinte une très petite taille, à l'image du projet Twizy développé par Renault. Il n'est donc pas raisonnable de se concentrer uniquement sur la voiture qui fait tout, en essayant à tout prix de réduire sa consommation, son poids, etc.

Une question de **Jérôme Frantz**, membre de la CCIP, sur la réorganisation de la filière automobile est l'occasion pour Patrick Pelata de rappeler que le changement systémique à venir est une réelle opportunité pour les constructeurs. Les changements seront nombreux mais porteurs chacun d'innovations. Ne pas voir cela, c'est condamner sa propre industrie et ne pas se donner les moyens d'avancer au bon moment et de la meilleure façon qui soit.

« Quelle est la place de l'allègement des véhicules dans la stratégie de conception et de développement de Renault ? », demande **Laurent Hebenstreit**, directeur financier de Plastic Omnium. L'allègement est un des fondamentaux de la filière, avec le problème majeur que l'acier demeure la solution imbattable. Pour se passer de l'acier, il faut envisager de très fortes ruptures, par exemple pour des voitures beaucoup plus petites et simples, éventuellement électriques. Le véhicule Twizy dispose d'un châssis tubulaire avec une coque en plastique ; elle représente précisément

ce type de rupture. Enfin, d'autres innovations apparaissent comme les plastiques armés, qui font de plus en plus de progrès. L'allègement fait partie des éléments touchés par le changement systémique que connaît la filière automobile, sans que l'on sache pour l'instant jusqu'où ce changement nous conduira ni quels seront l'ensemble de ses impacts.

Denis Boissard, de l'UIMM, interpelle enfin **Patrick Pelata** sur la question des infrastructures nécessaires à l'usage du véhicule électrique. Si les acteurs du marché aujourd'hui ne se bousculent pas pour développer ces infrastructures, ne doit-on pas craindre d'importants retards dans le développement du véhicule électrique ? Ce point est effectivement central et conditionne le développement de l'électrique, après le prix du pétrole, les contraintes sur les émissions de CO2 et le coût des batteries. Renault travaille depuis longtemps avec différents acteurs comme Schneider Électrique ou EDF. Actuellement, pour une charge lente, les coûts d'infrastructure sont très faibles. Qui plus est, Renault développe de nouvelles technologies pour que le moteur et l'électronique du moteur servent de chargeur et que celui-ci soit ainsi intégré dans la voiture pour un moindre coût. Un tel équipement peut charger de la charge lente ou de la recharge à 43 kilowatts, ou encore prendre de l'électricité de panneaux solaires et d'éoliennes. Ces technologies permettent de réduire les coûts des infrastructures, puisque le 400 volts triphasé qui passe dans la rue peut alors être simplement utilisé.

En conclusion de cette rencontre, **Olivier Tardy** rappelle que si les opportunités de développement sont considérables pour l'industrie automobile, il n'en reste pas moins qu'elles présentent des défis sans précédent, notamment en matière d'efforts de conviction des décideurs politiques et de tous les collaborateurs impliqués dans ces changements. **Yves Crozet**, pour

sa part, dresse un parallèle entre l'industrie automobile et l'univers des technologies de communication. Il y a dix ans, malgré un très grand nombre d'incertitudes, on savait que les usages allaient profondément changer, notamment avec la convergence entre internet, téléphonie et télévision. C'est le cas aujourd'hui pour la filière automobile : les incertitudes techniques, commerciales et financières sont nombreuses, mais l'on est sûr que l'on se situe à l'aube de bouleversements systémiques. Le comportement des jeunes aujourd'hui en constitue un signe avant-coureur : ils mettent de plus en plus leurs dépenses de voiture en balance avec celles liées à Internet et à la téléphonie.

Quel avenir pour l'industrie automobile ?

Plus que d'autres secteurs, l'industrie automobile a été affectée par la crise en 2008-2009. De fait, la crise financière a mis à jour les limites tant économiques que sociales et écologiques d'une industrie qui avait été au cœur de la seconde révolution industrielle.

Pour autant, il serait prématuré d'en conclure au déclin irrémédiable de ce secteur, qui conserve un enjeu hautement politique, comme l'ont illustré les politiques de soutien de cette industrie organisés durant la crise par les principaux pays de l'OCDE.

La montée en puissance des marchés émergents, la poursuite de l'innovation technologique et l'aspiration non démentie à la mobilité individuelle dans les pays matures sont en effet autant de paramètres qui dessinent les perspectives d'une réinvention de l'industrie automobile.

Le compte rendu de cette réunion a été réalisé par
Thomas Roborel de Climens.



29, rue de Lisbonne
75008 Paris

Tél. : 33 (0) 1 53 23 87 28

Fax : 33 (0) 1 47 23 79 01

www.institut-entreprise.fr