

# Les réseaux mondiaux d'innovation dans l'industrie automobile

## Synthèse

**Jeudi 27 avril 2006, 8h30 - 11h00**

IFRI - 27 rue de la Procession - 75015 Paris

Rappel du programme

# Introduction

Frédérique **SACHWALD**, *responsable des études économiques, IFRI*

---

Les deux premières conférences du programme **Réseaux mondiaux d'innovation** nous ont déjà permis d'apprécier le mouvement général d'internationalisation de la R&D et le rôle croissant joué par certains pays émergents. L'étude récente de la CNUCED présentée lors de la première conférence a permis de faire le point sur ces tendances générales et a souligné que l'attractivité des pays émergents se confirme dans les enquêtes prospectives sur la localisation de la R&D.

La deuxième conférence a mis en évidence la spécificité de l'industrie pharmaceutique, où le déplacement des investissements de R&D de l'Europe vers les Etats-Unis constitue une évolution centrale depuis les années 1990. Dans ce contexte, le positionnement des pays émergents reste concentré sur les essais cliniques.

Cette troisième conférence porte sur le cas du secteur automobile, en distinguant les constructeurs des équipementiers. La première session est consacrée à l'évolution du processus d'innovation chez les constructeurs et les équipementiers. Cette mise au point permettra de mieux comprendre les contraintes auxquelles les acteurs du secteur automobile doivent faire face pour internationaliser leur processus d'innovation. Cette première session soulignera aussi la spécialisation forte et persistante de l'Europe dans le secteur automobile, ce qui a des implications pour la localisation de la R&D.

Lors de la seconde session, un constructeur et trois équipementiers nous feront part de leur expérience de l'internationalisation des activités R&D et expliqueront l'évolution géographique de leur réseau d'innovation. Ils préciseront dans quelle mesure ce processus est lié à celui de l'internationalisation de la production.

Les présentations sont disponibles sur les sites de l'ANRT ([www.anrt.asso.fr](http://www.anrt.asso.fr)) et de l'IFRI ([www.ifri.org](http://www.ifri.org)). Elles sont aussi en lien dans la synthèse ci-dessous car elles fournissent de nombreuses données chiffrées et des schémas explicatifs, qui ne sont pas systématiquement repris dans la synthèse.

# Evolution du processus d'innovation chez les constructeurs automobiles

Christophe Midler, *centre de recherche et de gestion et responsable de la chaire « Management de l'innovation » de l'Ecole Polytechnique*

---

[Cliquez ici](#) pour accéder à la présentation power point

Dans le contexte actuel de concurrence, l'un des leviers de la compétitivité de l'entreprise est son engagement en faveur de l'innovation, qui est aujourd'hui de plus en plus répétée, accélérée, radicale. Depuis les années 90, la variété des modèles de voitures a augmenté de 70% et de nombreuses innovations de rupture sont apparues (comme la commande électronique, l'hybridation, l'assistance à la conduite). Une réelle réouverture de la trajectoire d'innovation a donc émergé. Il est intéressant de comprendre comment les processus de conception innovants des constructeurs sont parvenus à s'y adapter. Une analyse chronologique en trois temps de l'histoire récente met en exergue le déplacement du chantier de la rénovation des processus de conception.

## **Depuis les années 1990**

Durant cette période, le développement produit est au cœur des problématiques ; « l'organisation projet » monte en puissance et articule l'ensemble des métiers au sein de la firme. C'est aussi la période où apparaît une co-localisation des activités chez les constructeurs qui centralisent leurs activités autour de la conception de produits. Peu à peu se développent des outils afin d'être efficace collectivement dans la conception du produit.

Les conséquences de ce premier déplacement du chantier de la rénovation des processus de conception se fait sentir dès la fin des années 1990 et 2000, avec en premier lieu la réduction des délais de développement. Mais les limites de « l'organisation projet » ne tardent pas à apparaître. Si initialement, le coût du développement tend à diminuer, la tendance s'inverse vers le milieu des années 1990. Ceci pour deux raisons principales : la démultiplication du projet dédié empêche les effets d'échelle, et cette nouvelle organisation par projets résiste mal à la radicalisation de l'innovation.

## **A partir de 1995**

C'est en réponse à ces deux limites qu'une nouvelle phase de rationalisation du processus de conception apparaît. Elle se déplace dès 1995 vers le « management de plateforme », où l'on passe d'une logique « mono-projet » à une logique « multi-projets ». La plateforme intègre une réflexion commune entre tous les métiers de la firme. Elle constitue en elle-même un projet « multi-métiers ». Dès la fin des années 1990, et au début des années 2000, cette problématique se diffuse largement dans le secteur automobile et permet de réaliser une augmentation de la variété des produits et une diminution des plateformes communes.

Le bilan que l'on peut en faire reste mitigé. Les gains les plus spectaculaires résident dans le raccourcissement du temps de développement. Mais la standardisation et la différenciation des produits sont peu évidentes. De plus, l'organisation en plateforme ne répond pas à la question de la radicalisation de l'innovation.

Dès lors, le chantier des transformations des processus de conception se déplace vers l'amont et doit répondre à de nouvelles problématiques : la nécessité d'inciter et de valoriser les activités de recherche amont, tout en sachant répondre aux attentes des constructeurs en terme de solutions pratiques, la remise en causes des processus de commercialisation classique liés à la vente d'innovation de rupture...

### **Actuellement**

Le processus de conception est aujourd'hui de nouveau soumis à des transformations. Ce processus repose sur l'émergence des managers de domaine d'innovation, dont la fonction s'articule autour de trois axes :

- la contribution au pilotage des trajectoires d'exploration technologique ;
- l'exploration simultanée de la technologie et des prestations ;
- la définition de nouveaux « business models »<sup>1</sup>

Le rôle de ces managers est donc multiple. En amont, ils contribuent à aider les métiers de recherche dans le pilotage de leur exploration. Plus en aval, ils vont jouer un rôle clé dans l'intégration des résultats de ces recherches dans des solutions cohérentes. Ils doivent vendre l'innovation au projet, et organiser le *feed-back* des expériences sur le domaine. Leur rôle s'inscrit donc dans la continuité et s'intercale entre le manager de métiers et le manager de projets, avec qui il interagit pour définir les feuilles de route et inscrire les innovations dans les modèles génératifs de l'entreprise.

Aujourd'hui, la relation stratégique entre les équipementiers et les constructeurs reste très importante mais se limite essentiellement à une relation de co-développement plutôt qu'à une réelle co-innovation.

---

<sup>1</sup> « Business model » : modèle économique exposant le fonctionnement de l'entreprise.

# Le processus d'innovation chez les équipementiers

François Fourcade, *professeur, Ecole Supérieure de Commerce de Paris et chercheur associé au CRG de l'Ecole Polytechnique*

---

[Cliquer ici](#) pour accéder à la présentation power point

Le processus d'innovation chez les équipementiers (sans distinction de rang) semble colinéaire à celui des constructeurs automobiles. S'il y a cinquante ans, l'équipementier était quasi invisible, il est aujourd'hui un acteur principal et essentiel dans le secteur automobile. L'historique de la sous-traitance automobile compte trois phases importantes, et traduit la forte interdépendance des constructeurs et des équipementiers du secteur automobile.

- **1975-1990** : menacés par la concurrence japonaise, les constructeurs se trouvent face à l'impérieuse nécessité d'innover. Manquant de fonds, ils se retournent vers leurs fournisseurs et leur demandent d'innover à leur place. C'est le début du métier d'équipementiers. Ce jeu est gagnant-gagnant tant pour le constructeur que pour l'équipementier, mais aussi pour les consommateurs (apparition de produits de plus en plus innovants et de qualité).
- **Dans les années 1990** : l'équipementier tire des gains de ses innovations mais les constructeurs exercent une pression de plus en plus forte.
- **Depuis le début des années 2000** : la pression concurrentielle et les exigences croissantes des constructeurs sur les équipementiers rendent l'organisation de l'innovation difficile. Certains compromis sont faits aux dépens de la qualité.

Les équipementiers doivent aujourd'hui répondre à des problématiques stratégiques, qui vont de l'adaptation aux nouvelles valeurs et exigences de la société, au respect des normes et des régulations, en passant par la réduction maximum du temps de développement du produit. A tout instant, le cœur de métier historique de l'équipementier doit rester pertinent et intéressant pour l'avenir. C'est d'ailleurs souvent dans l'objectif d'acquérir de la puissance en matière technique que les équipementiers s'engagent dans des processus de fusion-acquisition ou joint-venture avec des équipementiers dont le métier est complémentaire du leur. Il s'agit pour l'équipementier de redéfinir le périmètre même de son entreprise, et de parvenir, grâce au jeu des alliances et acquisitions, à répondre au maximum aux attentes des constructeurs. Dans ce contexte, si certaines grandes entreprises ont du mal à se mouvoir, de petits équipementiers tirent leur épingle du jeu, sachant notamment s'imposer précisément sur les produits d'avenir.

C'est précisément cette instabilité du paysage et ce risque latent qui constituent aujourd'hui le berceau de la création de valeur et de l'innovation. L'équipementier de l'économie moderne doit être précurseur, avoir une stratégie visionnaire et s'imposer sur de nouvelles niches, parfois au prix de paris très risqués et à

travers des acquisitions de sociétés qui peuvent paraître peu viables (exemple de Gentex). Bien que cachant de nombreux risques, l'innovation et la « co-opétition » (notamment en s'associant à d'autres équipementiers dans le cadre d'un consortium) doivent être les maîtres mots du métier d'équipementier.

L'équipementier doit donc aujourd'hui comprendre et appréhender les valeurs d'usage pour orienter son innovation vers des produits extrêmement précurseurs et porteurs de valeur. Il doit piloter les externalités, trouver une logique d'apprentissage rapide, réinventer le marketing produit et se doter de nouveaux processus d'innovation. Par ailleurs, l'un des axes d'orientation très intéressant pour l'avenir de l'équipementier réside dans sa capacité à intégrer les connaissances d'autres secteurs dans son processus d'innovation. En réponse à une question posée parmi l'audience, François Fourcade a pris l'exemple du cas de l'intégration des jeux vidéo dans l'automobile.

# L'internationalisation de la R&D dans l'industrie automobile

Frédérique Sachwald, *responsable des études économiques, IFRI*

---

[\*Cliquer ici\*](#) pour accéder à la présentation power point

Contrairement à l'évolution de l'industrie pharmaceutique, l'Europe reste aujourd'hui très attractive dans l'industrie automobile y compris pour la R&D. L'intégration dans le système européen de production automobile des nouveaux Etats membres a permis de renforcer la compétitivité des entreprises européennes du secteur. Aujourd'hui, le centre de gravité de l'Europe automobile tend à se déplacer vers l'Est à travers l'implantation de sites de constructeurs et d'équipementiers. La R&D suit-elle, ou suivra t-elle ce glissement vers l'Est ? Au-delà, l'internationalisation des firmes automobiles s'accompagne-t-elle d'une internationalisation de leur R&D ?

Les pays européens, et notamment l'Allemagne ont une part importante de leurs dépenses de R&D dans l'automobile. Le contraste est particulièrement fort avec les Etats-Unis, moins avec le Japon (voir les données dans la présentation en ligne). Cette spécialisation correspond à la spécialisation commerciale de l'Allemagne et de la France dans l'automobile. Cette configuration pourrait suggérer un maintien de la R&D automobile des groupes européens dans les pays d'origine.

Il est donc intéressant de comparer le degré d'internationalisation de la R&D dans l'automobile relativement à d'autres secteurs. Les données sont malheureusement rares. Le dernier rapport de la CNUCED livre les résultats d'une enquête qui suggère que la R&D n'est pas moins internationalisée dans le secteur automobile que dans l'électronique, mais l'échantillon de firmes ayant répondu était faible (env. 70). Les brevets constituent un autre indicateur intéressant pour l'étude de l'internationalisation de la R&D. Une analyse des inventeurs étrangers des brevets délivrés aux entreprises françaises par l'office américain en 2002 indique une internationalisation de la RD sensiblement inférieure dans l'automobile par rapport aux secteurs de pointe (électronique, pharmacie). De plus, les inventeurs étrangers des brevets français sont plutôt localisés en Allemagne – et pas aux Etats-Unis comme c'est le cas pour les secteurs de haute technologie.

Le développement de réseaux mondiaux de production, comme l'attraction qu'exercent les marchés émergents, suscitent logiquement l'implantation de centres techniques et de centres de R&D à l'étranger. L'une des questions importantes est de savoir quels sont les rôles dévolus à ces unités de R&D étrangères. Existe-t-il une relation systématique entre les caractéristiques du pays d'accueil et les activités de R&D menées par les centres qui y sont implantés ?

Une typologie des centres de R&D peut aider à répondre à cette question.

- le **centre de développement local** est destiné à adapter les produits au marché local (entendu au niveau pays ou région dans le cas de l'Europe). Ces centres sont donc attirés par l'existence d'un marché local et des capacités de production relativement importantes, qu'elles soient destinées au consommateur ou à des entreprises clientes.
- le **laboratoire global** s'inscrit dans le cadre d'un réseau mondial d'innovation, où différents laboratoires mènent des travaux de recherche et sont spécialisés en fonction des spécificités scientifiques et technologiques locales.
- le **centre de développement global**, est chargé de travaux de développement et de parties du processus d'innovation pour l'ensemble du groupe en fonction du rapport coût/capacité d'innovation du pays d'implantation.

A ces trois types, peut se rajouter le **centre de veille technologique**, destiné à capter de nouvelles tendances et idées émergentes sur certains marchés étrangers leaders. Un centre de R&D donné peut éventuellement mener différents types d'activités. Il faut aussi tenir compte du caractère évolutif des centres : certaines entreprises peuvent par exemple décider dans un premier temps d'implanter un *centre de développement global* dans un pays à bas salaires, tout en ayant à l'esprit que le marché local peut se développer, ce qui pourra amener le centre à assurer des tâches de développement local.

L'Ifri travaille à partir de la base de données collectée par l'AFII sur les projets d'investissement étranger en Europe pour tester la validité de cette typologie. L'analyse des projets d'implantation de R&D entre 2002 et 2005 indique que les nouveaux Etats membres attirent une proportion non négligeable des projets des entreprises du secteur automobile : 33% des projets chez les équipementiers et 14% chez les constructeurs. Cette tendance correspond à l'implantation de nombreuses unités de production automobile dans les nouveaux Etats membres depuis les années 1990. Les nouveaux états membres accueillent uniquement certains types de centres de R&D. Les *laboratoires globaux* restent concentrés à l'Ouest de l'Europe, alors que les nouveaux Etats membres accueillent des *centres de développement local* et surtout des *centres de développement global*. Le facteur coût semble donc jouer dans l'attractivité des nouveaux membres pour la R&D automobile. Il sera intéressant d'approfondir l'analyse pour mieux comprendre les déterminants des choix de localisation des différentes activités de R&D au sein de l'Europe, et plus largement dans les pays émergents.

Ces quelques données montrent qu'il reste beaucoup de questions à aborder :

- Quels sont le degré et l'évolution de l'internationalisation de la R&D chez les constructeurs et les équipementiers ?
- Cette internationalisation est-elle essentiellement tirée par le développement des marchés ou s'agit-il d'une division du travail mise en place au sein de réseaux mondiaux ?
- Quel est le rôle des pays émergents dans ces réseaux ?
- Quel impact un déplacement de la production vers des pays où les coûts de main d'œuvre sont faibles peut-il avoir sur le développement des composants ?

# Vers une R&D internationale : le cas de Renault

Pierre Beuzit, *directeur délégué à l'énergie chez Renault*

---

[Cliquer ici](#) pour accéder à la présentation power point

**« L'internationalisation de la recherche chez Renault est une nécessité plus qu'une réelle volonté »**

De façon générale, un constructeur automobile n'a pas intérêt à s'internationaliser. Disperser géographiquement ses activités implique de nombreux coûts (de contrôle, d'implantation, risque de fuite des connaissances...) qu'une concentration sur un seul site permet d'éviter. Les activités de Renault, pour cette raison, restent encore très concentrées sur son site principal en France.

Pourtant, aujourd'hui, la demande est globale et la concurrence induite par l'ouverture croissante des économies. Ainsi, si tout laisse penser que les constructeurs automobiles éprouvent une réticence à innover, dans le contexte actuel, l'entreprise est contrainte d'innover tout en internationalisant, pour s'adapter à son marché. L'internationalisation de l'innovation de Renault vient donc répondre à plusieurs exigences : la meilleure connaissance du marché et des consommateurs, l'adaptation aux réglementations locales et avant tout la maîtrise des coûts de production. Cette internationalisation permet au produit de répondre aux spécificités locales, grâce à une conception utilisant les facteurs de production locaux. Peu à peu, l'entreprise glisse vers une politique de produit autonome.

Le *business model* général de Renault n'a cependant pas changé : il est resté axé autour d'un modèle de production de masse, d'économies d'échelle et de réduction des coûts. Pour répondre à ces objectifs essentiels, la R&D chez Renault s'appuie sur l'utilisation du « carry over », qui vise à recycler et adapter des connaissances et processus d'innovation déjà utilisés à de nouveaux produits.

Une organisation trop concentrée de la R&D n'est donc plus optimale. Raison pour laquelle Renault a adopté une nouvelle organisation de son processus d'innovation. Si, initialement, le centre principal de R&D déléguait très peu aux bureaux d'innovation locaux, l'organisation a bien changé. La « R&D corporate » est aujourd'hui la plateforme d'innovation de Renault. Chef d'orchestre des entités d'innovation décentralisées, cette maison mère de l'innovation concilie diversification et standardisation. Les centres délocalisés (Renault possède des centres de recherche en Turquie, Roumanie, Russie...), qui restent toujours sous son contrôle, adaptent les produits aux spécificités locales et sont intégrés localement à 80%. Tout l'enjeu pour Renault a été de savoir comment donner plus d'autonomie à ces centres délocalisés, tout en maintenant un certain contrôle permettant à la marque de conserver une image homogène et ses caractéristiques très fortes. Il s'agit pour l'entreprise d'éviter le choc des cultures entre les entreprises et de maintenir une identité forte, continuant de véhiculer les caractéristiques essentielles de la marque. Cette tâche n'est pas forcément évidente.

Quoi qu'il en soit, chez Renault, la recherche fondamentale a toujours été internationale. Si le cerveau est toujours resté très centralisé, l'organisation en réseau avec des équipes de chercheurs du monde entier a toujours existé. L'internationalisation de cette recherche très en amont ne constitue donc pas une rupture en elle-même. C'est dans les activités plus en aval, comme l'innovation que la rupture a été plus importante.

# Les réseaux mondiaux d'innovation dans l'industrie automobile. L'exemple de Delphi

Rémi Kaiser, *président de Delphi France et directeur technique et qualité Delphi EMEA*

---

[Cliquer ici](#) pour accéder à la présentation power point de R. Kaiser

Il est important de connaître l'histoire de Delphi pour comprendre ses orientations stratégiques et ses implantations actuelles, y compris en matière de R&D.

## ***Delphi : une entreprise devenue multi-produits, multi-marchés***

Delphi est né d'un *spin-off* de General Motors en 1999. Bien qu'étant l'un des leaders dans son métier, Delphi traîne derrière lui un héritage assez lourd de centres techniques et de centres de production qu'il est aujourd'hui difficile de gérer et qui explique en partie sa récente mise sous protection du chapitre 11<sup>2</sup> aux Etats-Unis. Dès son origine, la stratégie de Delphi a consisté à se diversifier au niveau mondial en réorganisant ses marchés et ses implantations. Initialement entièrement consacré au secteur automobile et ayant comme seul client General Motor, Delphi a su diversifier ses activités, ses clients et ses marchés. L'entreprise est devenue un groupe « multi-produits » et « multi-marchés » associant au secteur automobile le secteur de l'électronique. Si certains de ces objectifs ont été atteints, d'autres ne le sont pas encore. A l'issue de son redressement d'activités, la taille de Delphi sera réduite d'un tiers. Ce contexte influe beaucoup sur la manière de travailler et la stratégie de déploiement à l'international de l'entreprise.

Avec 167 usines et 30 centres techniques dans le monde, Delphi est une entreprise mondialisée. La répartition de son activité est assez équilibrée, bien que des efforts d'ouverture des centres de développement techniques vers l'Europe et l'Asie restent en projets.

## ***La recherche chez Delphi : une organisation et des implantations par compétence***

Afin d'être plus proche des constructeurs automobiles, Delphi a adopté une logique d'innovation « locale », en s'adaptant aux spécificités de son large éventail de clients. Un de ses défis aujourd'hui est donc de trouver le bon équilibre entre une entreprise qui se veut globale et un champ très important d'activités locales.

---

<sup>2</sup> « Chapter eleven » en vigueur aux Etats-Unis : une procédure du droit des faillites qui permet au débiteur de rester en possession de tous ses actifs, de s'opposer aux exigences de ses créanciers, de rééchelonner ses paiements et même de réduire unilatéralement le montant de sa dette. L'objectif : organiser rapidement une concertation avec les créanciers, et favoriser l'arrivée de nouveaux capitaux

Delphi organise sa R&D à l'image d'un Bonzai<sup>3</sup>. Ses implantations sont conçues pour exploiter au mieux les compétences disponibles dans les lieux d'implantation des centres de R&D. Les métiers sont organisés selon une logique de compétences partagées, qui vise à structurer les ressources disponibles. Bien que ses investissements à l'étranger aient été longtemps guidés par la nécessité de réduction des coûts, Delphi essaie aujourd'hui systématiquement de tenir compte de la compétence du pays dans lequel elle s'installe. Ainsi, Delphi s'est appuyé sur le « low capital investment » et la disponibilité d'un grand nombre d'ingénieurs bien formés pour s'installer en Inde. Le Japon accueille aujourd'hui le centre de recherche sur le GPS de Delphi. Le Brésil, grâce à ses ressources naturelles, a aussi été choisi pour les activités énergétiques de Delphi.

Aujourd'hui, les activités de R&D de Delphi sont essentiellement localisées aux Etats-Unis. Mais dans le cadre du chapitre 11, cette cartographie tend peu à peu à évoluer. En effet, les clients de Delphi se répartissent entre les Etats-Unis, l'Europe et l'Asie Pacifique. Le souhait de Delphi est de parvenir à répartir suivant le même schéma ses ressources de développement, en donnant ainsi beaucoup plus de place aux deux dernières régions. Actuellement, Delphi dispose de centres de R&D en Europe de l'Ouest, en Europe de l'Est et en Europe centrale. Cette dernière constitue une région à part entière et intéressante pour le groupe, du fait notamment de ses caractéristiques assez particulières du point de vue automobile et de son statut de « leading-cost country ».

Du fait du faible poids de l'Asie dans son chiffre d'affaire par rapport aux autres régions, la présence de Delphi en Asie est beaucoup plus dispersée. Cependant, cette partie du globe tend à croître très rapidement et la présence de Delphi est indispensable : le groupe s'est donc positionné au Japon, en Chine, en Corée du Sud, en Inde.

---

<sup>3</sup> Voir la diapositive 15 de la présentation power point

# L'internationalisation de la R&D. Le cas de Valeo

Guillaume Devauchelle, *directeur de la recherche et développement, Valeo*

---

[Cliquer ici](#) pour accéder à la présentation power point de G. Devauchelle

## **Une très forte décentralisation des décisions**

Valeo emploie aujourd'hui 70 000 personnes dans le monde entier, et alloue 6% de son chiffre d'affaire aux études et recherche. Son budget de R&D est alloué sur 10 ans et est associé à des projets précis. Un dixième de son effectif global travaille dans les 68 centres d'études et recherche, répartis dans le monde entier. Par son grand nombre de centres de recherche, Valeo se distingue très clairement du *business model* de Renault, axé sur un unique centre technologique.

Historiquement issu du regroupement de petites entités, Valeo a dès le début voulu décentraliser au maximum les décisions afin d'être toujours au plus proche du terrain et des attentes des clients. Aujourd'hui, ses 126 divisions produits, ont une très grande liberté d'action, selon un principe de *subsidiarité*. Le directeur de division gère sa ligne de produits et dispose de sa propre équipe de R&D. Son objectif premier, pierre angulaire de la stratégie du groupe: positionner son produit en leader du marché. Cette très forte culture de la décentralisation explique l'organisation assez particulière et totalement internationalisée de la R&D chez Valeo. Structurées en réseau pour satisfaire au maximum les besoins du client, les entités de R&D rattachées à chacune des 126 divisions ont une taille modérée, d'une centaine de personnes.

Cette décentralisation des entités de R&D ne vient en rien entraver la très forte culture de groupe et une politique de R&D globale, organisée autour de cinq axes :

- La globalisation et la sous-segmentation des produits.
- Les transferts technologiques. En effet, aujourd'hui l'innovation se distingue de la technologie. L'une des clés du succès de l'entreprise moderne est de savoir anticiper les attentes de ses clients et de réagir rapidement aux prises de position de ses concurrents. Pour atteindre cet objectif, il est donc nécessaire d'assurer des transferts de technologie entre les grandes entreprises et petites entreprises innovantes capables d'apporter très rapidement des innovations sur le marché. Valeo a donc développé un arsenal de possibilités de transfert, notamment par l'intermédiaire des joints venture, des licences, des alliances de R&D...
- La compétitivité de la R&D. Ce point est essentiel et explique quelques fois les implantations du groupe. La fourchette dans laquelle oscillent les prix de l'innovation de Valeo doit être réduite et la globalisation est un des moyens d'y parvenir.
- La connectivité entre les différentes entités d'innovation. Chaque ingénieur, quelque soit son « background », doit être capable d'évoluer efficacement avec les autres.

- La transmission du savoir-faire entre les différentes entités, grâce à l'existence de 5 écoles et 400 masters experts

Bien qu'il n'existe pas de *business model* pur chez Valeo, le groupe distingue trois natures d'activité dans la R&D. Elles expliquent en partie le choix d'implantation des différentes entités d'innovation du groupe.

- Le **front office** : en interface direct et donc à proximité des clients.
- Le **cœur de métier** : bien que l'organisation de la recherche chez Valeo soit très décentralisée, le groupe n'a pas l'intention de diluer ses compétences fortes. Il cherche avant tout à les centraliser et à obtenir une masse critique capitalisable sur les réseaux existants (universités, fournisseurs, réseaux d'excellence...).
- **La production d'études** ou *back office*. Les études banalisées sont à la portée de n'importe quel ingénieur bien formé et ne nécessitent pas de recherche proprement dite. Ce centre de production d'études sera donc localisé de la manière la plus économique possible.

Les centres de R&D de Valeo restent pourtant encore essentiellement situés dans les pays dits « traditionnels » : la France, l'Allemagne, et dans une moindre mesure l'Espagne et l'Italie. L'Asie (notamment le Japon et la Corée) et les Etats-Unis constituent cependant des pôles de décisions très importants. La stratégie de globalisation de Valeo lui impose d'être aussi présent dans les nouvelles économies émergentes : la Chine, dans une moindre mesure l'Inde (où le fort turn-over des ingénieurs joue en la défaveur de ce pays), et de plus en plus dans les pays du Maghreb, où la main d'œuvre bien formée et très fidèle à l'entreprise constitue un atout majeur de développement pour l'avenir.

# Les réseaux mondiaux d'innovation dans l'industrie automobile. L'exemple de Faurecia

Claude **WOZNIAK**, *responsable de la veille technologique chez Faurecia*

---

[Cliquer ici](#) pour accéder à la présentation power point de C. Wozniak

Faurecia compte parmi les trois leaders mondiaux dans les 6 modules qu'il développe : planche de bord, portes, sièges, module acoustique, bloc avant, échappement... Il emploie 60 000 personnes dans 28 pays, compte 28 centres de R&D et 166 sites de productions. 80% de l'effectif de ce groupe essentiellement franco-allemand est localisé en Europe (60% en Allemagne et en France).

La stratégie de proximité avec ses principaux clients incite à évoluer rapidement en direction des Etats-Unis et de l'Asie (essentiellement la Chine et la Corée). L'implantation de ses différents centres de R&D répond à la même nécessité. Avec des centres de R&D sur chaque continent stratégique employant au total 5 000 ingénieurs et cadres (10 centres de R&D en France, 8 en Allemagne, des centres en Suède, en Pologne, en Espagne, aux Etats-Unis, en Chine, au Japon, en Corée, en Inde) et 6% de son chiffre d'affaire consacré à la R&D, l'innovation est considérée comme l'un des garants de la compétitivité durable du groupe.

Faurecia divise ses activités de R&D en cinq étapes :

- la conception et l'innovation ;
- le dessin ;
- la simulation ;
- le prototypage ;
- la validation et test.

Les logiques d'implantation des centres de R&D dépendent en partie de cette classification. Ainsi, la conception et l'innovation, le prototypage et la validation et test sont en général fait à proximité du client, qui pour des raisons historiques, se trouve essentiellement en Allemagne et en France. Quant aux deuxième et troisième étapes du processus d'innovation, elles répondent à une logique de type économique plus qu'à une logique de marché, et sont localisées dans les pays à coûts modérés comme l'Europe de l'Est, l'Asie ou le Mercosur. L'Inde, par exemple, pourrait constituer un très bon prestataire dans le domaine.

Ces nombreux centres de R&D coopèrent entre eux et s'organisent autour de plateformes orientées clients. Les centres non européens travaillent en très forte collaboration avec les centres historiques. Leur principale tâche est d'industrialiser des programmes initialement développés par les centres européens. Malgré sa stratégie de proximité avec le client, Faurecia reste très réticent à implanter des centres stratégiques et autonomes en Asie, du fait des problèmes de confidentialité et du manque de protection intellectuelle.

A court terme comme à moyen terme, certains points importants viennent conditionner l'implantation des centres de R&D de Faurecia :

- La proximité au client.
- Le niveau de formation du pays cible. Pour que Faurecia s'implante dans un pays, toutes les compétences nécessaires doivent y être réunies. La Pologne constitue un exemple en matière de formation de ses ingénieurs. D'où l'importance pour les pays historiques d'investir dans la formation pour faire face aux besoins des constructeurs et des équipementiers automobiles.
- Les problèmes de propriété intellectuelle et de confidentialité.
- Les coûts de la R&D : faire de la R&D coûte cher et la capacité à concentrer dans des localisations précises les centres de R&D restent un point très important pour Faurecia.