



# LE DEFI DE LA FILIERE AUTOMOBILE EN LORRAINE



*Séance Plénière du 26 juin 2007*

# Table des matières

---

<b>Lorraine : première région équipementière hors Ile-de-France</b>	5
<i>Composition de la mission d'étude</i>	7
<b>I. L'automobile : un produit en évolution</b>	8
<b>I.1 Les différents types de véhicules automobiles : du véhicule particulier au poids lourd</b>	8
<b>I.2 Le Véhicule Léger : une fonction première de transport mais une image symbolique forte associée au statut social</b>	8
<b>I.3 Des contraintes environnementales aux préoccupations sécuritaires</b>	9
<b>I.4 La large palette des métiers impliqués dans la fabrication d'un Véhicule Léger</b>	11
<b>I.5 Le véhicule du futur : il doit être propre et sûr</b>	12
A. <u>La réponse énergétique</u> : les carburants issus de la filière énergétique se positionnent comme les concurrents les plus réalistes des carburants conventionnels. Encore du chemin à parcourir pour la pile à combustible	14
B. <u>Les innovations « produit »</u> : une multiplicité d'axes de développement et l'émergence de la voiture à bas coût	15
<b>II. Le marché de l'automobile</b>	19
<b>II.1 Les besoins : un parc mondial de 650 millions de véhicules, en augmentation constante</b>	19
A. <u>Les marchés matures</u> : une densité automobile supérieure à un véhicule pour deux habitants	19
B. <u>Les marchés en émergence</u> : une forte croissance attendue en Chine, Brésil et Inde	20
<b>II.2 L'offre : une progression de 10% enregistrée dans les pays émergents</b>	21
A. <u>La production</u> : surcapacité chez les acteurs continentaux due à la montée en puissance des constructeurs asiatiques	22
B. <u>Les ventes</u> : évolution de la segmentation des marchés entre bas de gamme et sophistication. Recul des constructeurs français en France	23
<b>II.3 La filière automobile se réorganise au 21<sup>ème</sup> siècle. Les constructeurs gardent un rôle d'architecte général du véhicule et transfèrent la fabrication de systèmes complets vers les équipementiers. Déplacement du centre de gravité vers l'Est.</b>	25
<b>III. La filière automobile lorraine</b>	29
<b>III.1 Les acteurs : présence atomisée de l'ensemble des compétences industrielles pour produire toutes les pièces constitutives d'un véhicule</b>	29
A. <u>Les constructeurs</u> : une implantation d'ensembliers dans le cadre de la restructuration après-mines	32
B. <u>Les équipementiers</u> : des entreprises fortement capitalistiques dont le siège est majoritairement à l'étranger	33
C. <u>Les entreprises de rang 2 et plus</u> : des entreprises plus anciennes dont certaines sont encore en cours d'adaptation	34
<b>III.2 Les investissements : l'industrie automobile en est le premier secteur en Lorraine</b>	36

III.3	Les flux : marché national, import et export	36
III.4	L'emploi lorrain : en baisse importante avec un taux de féminisation important chez les équipementiers et un taux de qualification ouvrière inférieur à la moyenne nationale	36
III.5	La rémunération : homogénéité des salaires chez les constructeurs et équipementiers, disparités nettement plus fortes chez les autres fournisseurs	40
III.6	La valeur ajoutée de la filière est en hausse depuis 1990 mais reste stable comparativement au niveau national	41
<b>IV.</b>	<b>Les mutations et leurs défis</b>	42
IV.1	La proximité des marchés nouveaux : un phénomène qui n'est pas tout à fait récent	42
IV.2	Le libéralisme international : une disparité des coûts salariaux qui explique la redistribution mondiale des cartes	42
IV.3	La pression des constructeurs sur les entreprises en amont devrait s'intensifier	45
IV.4	Les évolutions sociales au sein de la filière : prise de conscience de l'importance de la formation tant chez les constructeurs que chez les équipementiers	46
<b>V.</b>	<b>Les conséquences de ces mutations</b>	47
V.1	Les délocalisations : partielles ou totales en raison de la pression des coûts	47
V.2	Les relocalisations au plus proche des marchés mais sans fermeture du site d'origine	47
V.3	Les restructurations et réductions d'activités : investir pour rester sur place	48
V.4	Les remises en cause et adaptations : diversifier ses marchés	48
V.5	Les regroupements pour atteindre la taille critique	49
<b>VI.</b>	<b>Les préconisations du CESL</b>	50
	Liste des auditions	59
	Bibliographie	60
	ANNEXES	61

*Réduction de personnel Ascoforge à Hagondange et VB France à Sarreguemines...*

*Plan social chez Aries-Méca dans les Vosges...*

*Inquiétudes pour TRW à Bouzonville...*

*Fermeture de GKN à Florange...*

Ces annonces négatives concernant les équipementiers lorrains apparaissent paradoxales alors que le marché mondial de l'automobile est en croissance annualisée d'environ 3%. Pourtant, celui-ci présente une forte dégradation en Europe de l'Ouest et dans l'ALENA<sup>1</sup>. La filière se voit donc obligée à une **adaptation nécessaire** face à l'évolution de la demande en se délocalisant vers **les nouvelles zones de consommation**. On assiste à une vaste redistribution des cartes entre les zones de production, amplifiée par les écarts de coûts. Les pays émergents ont plus que doublé leur production en 6 ans. La Chine et l'Inde vont concentrer les deux principaux marchés.

Depuis 2000, 117 000 emplois ont disparu dans la filière automobile en Europe de l'Ouest dont 70 000 depuis 2004. A l'inverse, entre les années 2000 et 2006, près de 90 000 emplois ont été créés dans les nouveaux états membres de l'Union Européenne.

La situation de **la filière automobile française** est **critique**. Entre 2001 et 2006, 28 000 emplois salariés ont été perdus chez les constructeurs et les équipementiers, dont 9 000 sur la seule année 2006. Pour les experts, 20 000 à 30 000 emplois pourraient disparaître encore dans les 3 ans. Ainsi, la FIEV<sup>2</sup> annonce la perte de 5 000 emplois par an dans les prochaines années chez les équipementiers.

*Source : Etude de l'assureur Euler Hermès SFAC (2007)*

---

<sup>1</sup> Canada, Etats-Unis, Mexique

<sup>2</sup> Fédération des Industries des Equipements pour Véhicules

## Lorraine : première région équipementière hors Ile-de-France en termes d'emploi

---

L'industrie automobile subit une **accélération** de ses **mutations structurelles** et connaît aujourd'hui des **difficultés conjoncturelles** : saturation des marchés traditionnels et éloignement des marchés nouveaux (entraînant des surcapacités de production dans les premiers), nouvelles contraintes qui pèsent sur le produit automobile (normes relatives à la sécurité, la qualité et l'environnement), globalisation et recherche de meilleures performances, externalisation croissante de la conception et de la fabrication des systèmes vers l'amont, intégration poussée de l'électronique (voire de la mécatronique) dans les véhicules, apports dans l'économie de la filière des concepts nouveaux de la logistique.

Cette approche amène à comprendre les indicateurs établis par la Banque de France dans ses bilans 2005 et 2006 pour la filière automobile en Lorraine :

	2005	2006
Emploi	- 7%	-3,6%
Investissement	- 19%	+12,3%
Exportations	- 4,4%	NC

La Lorraine a accueilli, au cours des 30 années passées, de nombreux acteurs de la filière automobile qui ont conduit à une **forte spécialisation** dans ce secteur. Selon l'INSEE<sup>3</sup>, cette spécialisation s'est développée à partir des années 80. En 1975, l'industrie automobile était deux fois moins représentée qu'au niveau national ; dès 1982, elle occupait par contre un poids quasiment identique en Lorraine et en France. Cette acquisition de spécialisation s'est confirmée par la suite, puisqu'en 1990, on comptait près de 1,5 fois plus d'emplois dans l'automobile en Lorraine. En 2005, les entreprises présentes occupent, de façon directe ou indirecte, près de 38 000 salariés (soit 22% de l'emploi industriel régional) dans une conception large de la filière. Cependant, dans une vision plus stricte, les entreprises spécifiques de la filière automobile ne concernent environ que 23 000<sup>4</sup> emplois (soit 2,8% de l'emploi salarié total et 13% de l'emploi industriel régional).

C'est également une activité stratégique pour la Lorraine : la valeur ajoutée de l'automobile s'élève à près d'un milliard d'€ et représente 13% de la valeur ajoutée pour l'ensemble des industries (hors industries agro-alimentaires et secteur de l'énergie).

La Lorraine est d'ailleurs la **première région équipementière** (hors Ile-de-France). **Malheureusement cette activité subit de plein fouet les effets des mutations, notamment une perte de près de 2 000 emplois en 2006, dont les causes essentielles sont citées plus haut.** Il devient donc impératif d'encourager et d'accompagner l'adaptation des acteurs de la filière pour répondre à **la nécessité du maintien de l'emploi et de la création de richesses.**

Rappelons que depuis les années 2005, plusieurs équipementiers lorrains ont été amenés à réaliser des restructurations souvent assorties de plans sociaux et que d'autres sont annoncées ou à craindre.

---

<sup>3</sup> « L'automobile : deuxième employeur de l'industrie lorraine » paru en avril 2004

<sup>4</sup> Selon l'INSEE mais on constate une disparité dans les chiffres avec les autres sources que sont l'URSSAF et l'UNEDIC. Cf le chapitre sur la filière automobile lorraine

A la suite de son rapport « Anticiper les mutations économiques » adopté le 7 avril 2005, le Conseil économique et social considère, à l'instar d'autres acteurs, qu'il convient de faire un état des lieux, de partager une vision sur la phase de rupture vécue par **la filière automobile dans sa partie amont** et d'envisager les moyens de l'accompagner.

Il conviendra de prendre en compte :

- le véhicule du futur et les conséquences de ses évolutions sur les entreprises
  - l'évolution des marchés et leur influence sur la localisation des activités
  - le contexte des entreprises lorraines impliquées dans cette filière
  - la dimension humaine et sociale de ce secteur en Lorraine et les conséquences des évolutions et mutations attendues ou potentielles.
- ↳ Un groupe de travail a été constitué, chargé de mener les réflexions, de rassembler toutes documentations utiles, d'auditionner acteurs et experts dans le domaine concerné, d'élaborer des préconisations et de présenter un rapport.



## *Composition de la mission d'étude*

---

Président Maurice GRUNWALD

Rapporteur : Evelyne BRIOIS

Comité de pilotage Michel FUHRMANN  
Gilbert KRAUSENER  
Jean-Paul OTHELET  
Jean-Marie ROBERT

*Assistés de Emmanuelle BRANDENBURGER jusqu'à son départ  
puis de Raphaëlle FRIOT, Chargée d'études au Conseil Economique et  
Social de Lorraine*

## I. L'automobile : un produit en évolution

---

### I.1 Les différents types de véhicules automobiles : du véhicule particulier au poids lourd

Une automobile est un véhicule auto-propulsé à l'aide d'un moteur et conçu, en fonction de son équipement, pour le transport terrestre de personnes et/ou de marchandises. Du point de vue produit, on distingue plusieurs types de véhicules automobiles : véhicule particulier, véhicule utilitaire léger, poids lourd (au-dessus de 3,5t), autobus, camping-car.

- Les **véhicules particuliers** sont essentiellement des voitures de tourisme auxquels s'ajoutent quelques petits utilitaires légers aménagés en voiture familiale. Ces véhicules peuvent être classés selon de nombreuses catégories en fonction de leurs caractéristiques : type de carrosserie (berline, coupé, break, cabriolet, 4x4, monospace...), dimensions, nombre de places et/ou de portes, type de transmission, puissance du moteur, cylindrée, puissance fiscale, carburant utilisé.
- Les **véhicules utilitaires légers (VUL)** sont des véhicules dont le poids autorisé en charge n'excède pas 3,5 t. On y retrouve les petits véhicules de livraison, les fourgonnettes et véhicules particuliers adaptés à une utilisation professionnelle ou commerciale. Avec les véhicules particuliers, ils peuvent être conduits avec le permis B.
- Les **poids lourds** dont le poids autorisé est supérieur à 3,5t avec une limite de charge et de vitesse maximales non uniformes selon les pays.

En annexe 1 est présentée la répartition par catégorie.

*Dans le contexte lorrain, on s'intéressera plus spécifiquement à la voiture particulière et au véhicule utilitaire léger. Il faut noter la modeste participation lorraine à la catégorie des poids lourds.*

### I.2 Le Véhicule Léger : une fonction première de transport, mais une image symbolique forte associée au statut social

La première fonction d'un véhicule est le **transport**. De tout temps, on a cherché à rendre ce transport de plus en plus rapide, en améliorant de plus en plus l'autonomie pour une distance parcourue et le confort de déplacement. Aujourd'hui, l'homme aspire à une mobilité sans cesse accrue. L'automobile, dans son ensemble, permet cette facilité par sa souplesse d'utilisation. Le CREDOC<sup>5</sup> a montré que les déplacements automobiles ont augmenté de 26% entre 1990 et 2003, soit bien plus que ceux par transports collectifs.

Mais, l'automobile a également une fonction **symbolique** forte qui entraîne des motivations d'achat différentes d'un individu à l'autre. Bien sûr, certains modèles mythiques continuent de faire rêver et sont souvent hors d'atteinte du porte-monnaie du commun des automobilistes.

---

<sup>5</sup> Note d'information n° 181, janvier 2005

A ce titre, l'automobile peut être considérée comme un marqueur social, qui répond à une volonté de l'individu de se différencier, d'affirmer son statut et sa réussite, son originalité. Pour d'autres spécialistes encore, elle est le prolongement de l'espace privé en offrant un habitacle personnalisé d'accueil à son conducteur et à ses passagers avec un confort original et différent de celui de son voisin.

### I.3 Des contraintes environnementales aux préoccupations sécuritaires

L'automobile fait régulièrement l'objet de préoccupations à prendre en compte :

- **l'espace qu'elle occupe** : l'encombrement croissant des villes et voies urbaines impose de disposer d'espaces importants pour la voirie et le parking. Sao Paulo, Le Caire, Calcutta ou Mexico sont des exemples de congestion extrême. L'Europe est également touchée par le phénomène et certaines capitales mettent en place des politiques de désengorgement des centres-villes à l'instar de Londres et de sa zone à péage pour accéder au centre (taxe d'embouteillage).
- **l'énergie utilisée** : l'automobile reste aujourd'hui encore une très grande consommatrice d'énergie fossile, facteur de pollution et dont la ressource est épuisable. L'automobile fonctionne majoritairement à l'aide d'un moteur thermique alimenté à l'essence ou au gazole. Diverses solutions alternatives sont proposées concernant l'amélioration des moteurs dont la fonction première est de transformer une énergie non-mécanique (chimique, électrique, thermique) en une énergie mécanique. Tout d'abord, le moteur électrique, qui raccordé à une batterie constitue le cœur du système d'un véhicule électrique. Ensuite, le moteur hybride présenté comme une solution intermédiaire car il combine une source d'énergie thermique avec une source d'énergie électrique. D'autres solutions alternatives, comme le moteur à hydrogène basé sur la pile à combustible, sont encore à l'étude (voir le chapitre sur le véhicule du futur).

Les premières **batteries** exploitées, au plomb, permettaient à peine de parcourir 50 km. Aujourd'hui d'autres matériaux plus performants sont utilisés. La plupart des voitures sont ainsi équipées de batteries au cadmium-nickel, entièrement recyclables, permettant une autonomie d'environ 100 km pour une vitesse maximum de 100 km/h. Le nickel-métalhydruure est également employé mais la plupart des recherches s'orientent vers des batteries au lithium-ion qui augmenteraient l'autonomie à 200 km. L'utilisation de ce type de batterie dépend de la mise en œuvre de politique spécifique de distribution et pourrait arriver sur le marché dans une quinzaine d'années quand les réserves de pétrole auront largement diminué.

- **sa dangerosité** : même si les politiques publiques sur la sécurité routière portent leurs fruits depuis quelques années, l'automobile reste un facteur de risque (en France 4700 tués en 2006, même si c'est la 5<sup>ème</sup> année de baisse consécutive). La sécurité routière est un enjeu incontournable et de première grandeur pour les constructeurs automobiles. La sécurité active (développement de la relation homme-machine) et passive (en palier actuellement du fait de la sophistication déjà atteinte aujourd'hui) a considérablement progressé mais doit encore développer des efforts aussi bien pour les occupants du véhicule que pour les autres usagers de la route (la Citroën C6 est la première voiture à obtenir 4 étoiles sur 4 au test euro NCAP pour le choc piéton<sup>6</sup> !).
- **la pollution environnementale des épaves** : génère un secteur d'activité nouveau concernant le retraitement, mais impose une contrainte pour les constructeurs dans la recherche de la recyclabilité des différents constituants. En effet, la directive européenne<sup>7</sup> du 18 septembre 2000 (n° 200053CE) ayant trait aux véhicules hors d'usage (VHU) confie la responsabilité de la reprise et du démontage des véhicules aux constructeurs automobiles eux-mêmes. Elle préconise notamment une construction de voitures particulières et de camionnettes qui limite l'utilisation de substances dangereuses. Les équipementiers et les fournisseurs doivent répondre à ces nouvelles exigences environnementales, notamment par des choix de matériaux et de composants plus facilement recyclables. Des logiques d'éco-conception tendent à se développer, transformant les traditionnelles relations d'achat entre les fournisseurs de pièces pour automobile et les fournisseurs de matières premières en partenariats très proches.

L'agenda 21 (adopté lors du sommet de la terre à Rio en 1992) est une déclaration qui fixe un programme d'actions pour le 21<sup>ème</sup> siècle afin de s'orienter vers un développement durable de la planète. Sont énumérées notamment des recommandations concernant la problématique de la pollution de l'air.

Bernard JACQUELIN, directeur du site PSA Peugeot Citroën de Tremery, a confirmé que les **innovations** de demain s'orienteront en **priorité** vers l'**environnement** avec un effort maintenu dans les limitations de l'émission de CO<sub>2</sub>.

Pour Thierry MORIN, le Président de Valéo, les constructeurs français mettent au point des véhicules qui comptent aujourd'hui parmi les plus économes en consommation et les moins polluants.

<sup>6</sup> Celui-ci normalise les conséquences des impacts de la face avant sur les jambes et du capot moteur sur la tête  
<sup>7</sup> transposée en droit français par le décret n° 2003-727

### *Quelle place pour la voiture en ville ?*

La voiture est accusée de plusieurs défauts qui la rendraient incompatible avec la ville. Elle pollue, elle contribue à l'effet de serre, elle est bruyante, elle est dangereuse et gourmande en espace. Si les constructeurs ont fait de gros efforts sur les trois premiers points, les problèmes persistent en milieu urbain sur la sécurité et surtout sur l'utilisation du domaine public.[...]. L'utilisation de l'espace reste le point dur face à une explosion des déplacements et une demande croissante de places de stationnement. La solution est bien évidemment une complémentarité entre les modes de transport...[...] Les perspectives en matière de mobilité urbaine sont très prometteuses dès lors que [les] élus auront décidé d'engager une politique de revalorisation urbaine, forte et cohérente dans ses différentes composantes en matière de déplacements, d'urbanisme et d'animation sociale.

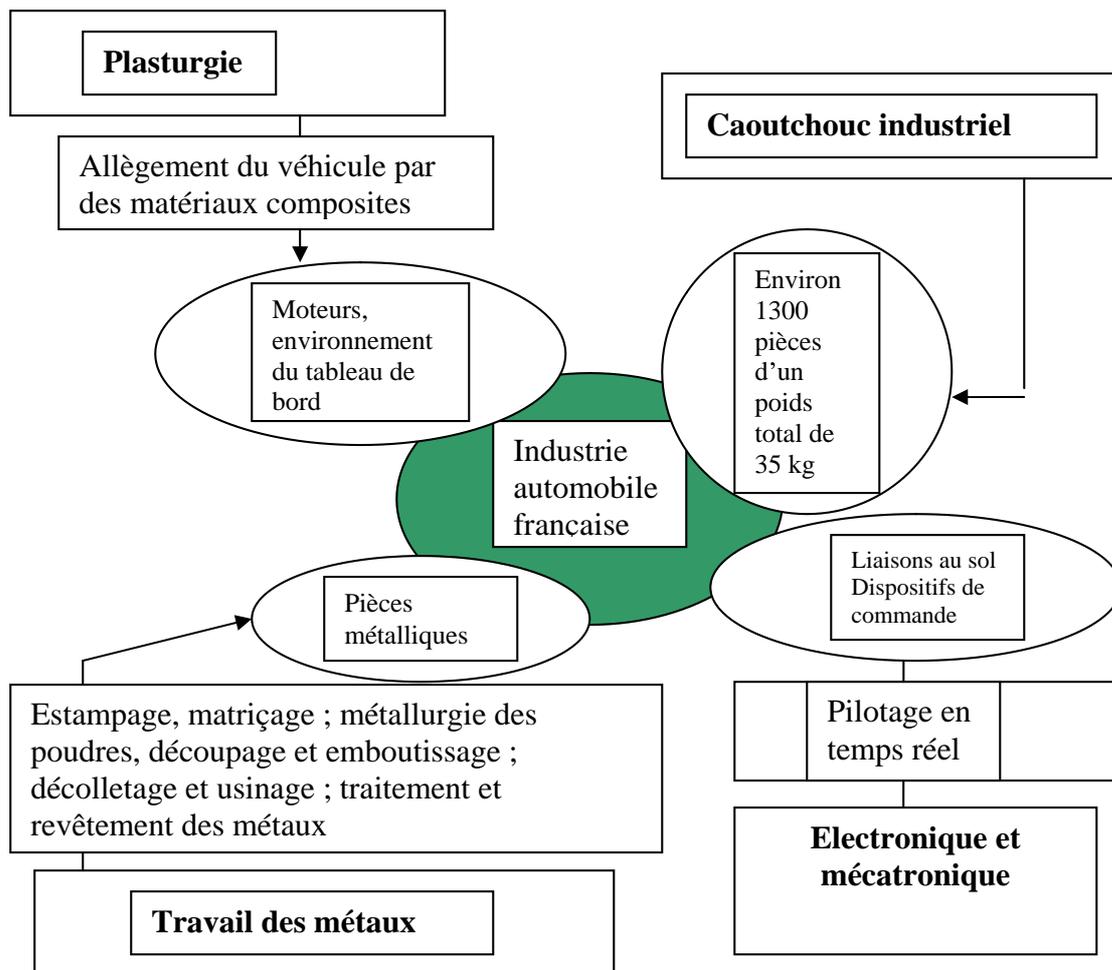
*Source : site Interstices du 23 novembre 2004*

#### **I.4 La large palette des métiers impliqués dans la fabrication d'un Véhicule Léger**

Dans la Nomenclature d'Activités Française (NAF), l'industrie automobile est subdivisée en **deux grands secteurs** : le premier concerne la **construction de véhicules automobiles** (voitures particulières, VUL, poids lourds, autobus, caravanes, constructions de moteurs et de châssis) (NAF 341), et la **fabrication de carrosseries et remorques** (NAF 342). Le second secteur, plus vaste, comprend tout ce qui est du ressort des **équipementiers automobiles** (NAF 343). Les métiers relatifs au second secteur, recouvrent une large palette d'activités qui impliquent **deux grandes familles** : les **équipementiers** et les **fournisseurs de rang amont**.

- ↳ Depuis 1993, le secteur de la fabrication d'équipements automobiles, répertorié comme tel dans la nomenclature en 343Z, ne recouvre plus l'ensemble des entreprises fabriquant des équipements. Pour obtenir un champ exhaustif, il est nécessaire de compléter ce poste de nomenclature notamment par les entreprises intervenant dans des activités comme l'électricité et l'électronique automobile (332B), la sellerie (partie de 361A), la serrurerie (partie de 286F), la suspension (partie de 261C) et les dispositifs de liaison.
- ↳ En ce qui concerne les fournisseurs amont, ils sont soit des interlocuteurs directs des constructeurs automobiles, soit des partenaires des équipementiers. Cette famille comprend les entreprises de la Fonderie (275A à 275G) et de la Forge (284A), du Travail des métaux (284A à 285D), de la Plasturgie (252H), des Pneumatiques (251A), du Caoutchouc industriel (251E), du Verre (261C) et de l'Electronique (332B) par exemple. Ce sont des établissements productifs qui, tout en ayant une activité principale relevant de secteurs industriels variés, utilisent leur outil de production pour fabriquer des produits qui seront ensuite incorporés dans un véhicule.

**Quel est l'apport de certains secteurs économiques dont l'industrie automobile française est le premier client ?**



*Le contenu de ces métiers est en évolution et requiert des qualifications poussées au niveau de la formation initiale et du maintien à niveau tout au long de la vie professionnelle.*

### **I.5 Le véhicule du futur : il doit être propre et sûr**

Le pétrole est de moins en moins glamour : il est cher, importé de pays politiquement instables, polluant, non renouvelable. Comme déjà énoncé, **l'automobile reste étroitement dépendante des combustibles fossiles**. Malheureusement, cette dépendance au pétrole s'accompagne de deux autres défis majeurs : l'augmentation conjointe des **émissions de gaz à effet de serre (GES)** conduisant à un changement climatique critique et le **maintien de la disponibilité d'une énergie** dont le cours du baril est très fluctuant et dont les réserves sont limitées. L'avenir énergétique invite donc à s'interroger sur la mise en place d'une société durable et viable pour tous. Selon l'Agence internationale de l'énergie (AIE), la demande d'énergie devrait continuer d'augmenter dans des proportions importantes, dans les 30 prochaines années, tirées par les économies émergentes, comme la Chine et l'Inde. Comment répondre à cette problématique lorsque ces deux pays seront entrés dans le « tout automobile » ?

**Dans les pays en voie de développement, le parc automobile devrait être multiplié par 4 d'ici 2030.** De plus, les spécialistes s'accordent à dire que la quantité nécessaire de combustible fossile pourrait presque doubler d'ici 2050 avec l'augmentation de la population mondiale. Il devient donc indispensable de **diversifier** les sources d'énergie ; ce qui va entraîner des impacts forts pour l'automobile de demain.

En matière d'**émissions polluantes**, le transport routier européen est contraint, depuis 1970, par des **réglementations** qui définissent les valeurs limites à respecter. Depuis 1990, les normes, connues sous le nom de « **Euro** », s'appliquent à l'ensemble des Etats Membres et notamment **Euro IV** depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2006. Il en ressort que les véhicules construits à partir de 2006 doivent polluer dans l'ensemble **10 fois moins que ceux de 1990**. Cependant, dans la perspective d'Euro V (2009) se posera la question du coût d'application de cette nouvelle norme, toujours plus contraignante, rapporté aux effets produits en matière de réduction des gaz à effet de serre.

Par ailleurs, des textes de différentes réglementations amènent souvent **d'autres contraintes**. Donc, afin de réfléchir sur la méthode et les principes susceptibles d'aboutir à une meilleure régulation, le groupe sectoriel de réflexion européen **CARS 21**<sup>8</sup> (*high level groupe for a competitive automotive regulatory system for the 21<sup>st</sup> century*) s'est constitué en 2004.

L'objectif de CARS 21 est la formulation de recommandations visant à :

- soutenir la compétitivité de la filière
- améliorer le cadre réglementaire
- favoriser la recherche-développement et l'innovation, tout en proposant des véhicules plus sûrs et plus conformes aux nécessités environnementales

Ces recommandations plaident en la faveur de la définition des meilleures approches réglementaires possibles pour :

- éviter la sur-réglementation
- favoriser une régulation équilibrée de la filière automobile et de son marché.

***Le véhicule du futur devra s'adapter pour répondre aux enjeux relevant des préoccupations environnementales (réduction des émissions de CO2 et par conséquent des gaz à effet de serre) et de l'aspect sécuritaire tout en garantissant à l'utilisateur un véhicule performant à un coût avantageux. Un challenge intéressant !***

---

<sup>8</sup> Groupe de travail, composé de 20 membres (dont les présidents de Volkswagen, Ford Europe, AB Volvo, Fiat et Renault) créé par la Commission Européenne, en charge de renforcer la compétitivité de l'industrie automobile de l'UE.

↪ Deux types de réponses sont envisagés :

### A) La réponse énergétique

Il s'agit d'une part, de rationaliser les **carburants conventionnels** (diesel, gaz naturel,...) et d'autre part, de développer des carburants alternatifs comme les **biocarburants** (éthanol, biodiesel,...).

- Les carburants issus de la filière agricole apparaissent désormais comme **les principaux concurrents « réalistes » du pétrole**. Le Brésil, par exemple, utilise depuis des années un bio-éthanol issu de la canne à sucre, au point de disposer d'un parc automobile composé d'un tiers de véhicules pouvant fonctionner, indifféremment à l'essence ou à l'alcool « vert ». L'expérience suédoise en matière de développement des véhicules flexibles en carburant, admettant aussi bien de l'éthanol que de l'essence, est également prometteuse.

Mais quel est **l'impact pour la filière alimentaire** ? L'utilisation des terrains agricoles pour la filière automobile peut entraîner des risques de déséquilibre pour la production des matières premières destinées à l'alimentation et il faut en être conscient.

Le 30 novembre 2006, Dominique Bussereau et François Loos ont pris part à une table ronde sur le développement des biocarburants. Ils ont réuni les acteurs du monde agricole, du secteur pétrolier et de l'automobile afin de tirer un bilan des avancées sur les biocarburants. Le Gouvernement veut accélérer le développement des biocarburants en France. A partir du 1<sup>er</sup> janvier 2007, les collectivités locales pourront expérimenter les huiles végétales pures (HVP). Ces huiles sont fabriquées à partir de colza ou de tournesol, sans modification chimique, par pression ou par extraction. La fiscalité de ces carburants s'apparente à celle appliquée au diesel.

La France a produit 0,518 Mt de biocarburants en 2006. Cette quantité devrait passer à 3,560 Mt en 2007. L'objectif est, qu'en 2010, leur taux d'incorporation dans les carburants soit de 10%. Selon le Ministère de l'Agriculture, la filière biocarburants bénéficiera de 500 millions d'euros de soutien fiscal en 2007, contre 225 millions en 2006.

*Extrait du site du Premier Ministre*

A titre d'exemple, la Gazette du 19 février 2007 annonce que le pays Cévennes expérimente le colza, en alimentant les véhicules utilitaires dans le cadre d'un projet de filière courte.

Pour rappel, Alain PROST avait été chargé de réfléchir à la pertinence d'un réseau de production et de distribution de bio-éthanol dans l'hexagone. Dans un rapport baptisé « Flexfuel 2010 », il préconise le déploiement d'ici 2010 d'un réseau national de pompes à éthanol de betteraves (beaucoup plus coûteux en énergie pour sa production que la canne à sucre qui ne pousse pas en Europe).

Une autre alternative se présente sous la forme de l'**hydrogène**, en tant que carburant du futur qui peut être un chemin vers la **pile à combustible** (PAC).

La PAC pourrait résoudre le problème de la « décharge-recharge » de la batterie. En combinant l'hydrogène à l'oxygène de l'air ambiant, elle produirait l'électricité nécessaire au fonctionnement d'un moteur électrique et ne rejeterait que de la vapeur d'eau.

Néanmoins, cette énergie doit se considérer sur le long terme, à **échéance de 20 ou 30 ans**. L'hydrogène constitue une ressource presque illimitée et son adoption comme source d'énergie par le secteur automobile contribuerait à réduire de façon importante les émissions de GES provenant des véhicules particuliers et commerciaux.

L'emmagasiner sécuritaire et efficace de l'hydrogène, très explosif, apparaît actuellement comme le principal défi à relever en vue de la commercialisation de véhicules mus par cette énergie tant pour le réseau de distribution que pour le stockage dans les véhicules.

Dans le cadre de ses travaux de recherche sur la pile à combustible (PAC), PSA Peugeot Citroën a signé deux accords, avec le CNRS et avec le CEA, afin de faire avancer la connaissance sur la PAC et le stockage de l'hydrogène. Ce partenariat a donné naissance à une pile expérimentale d'architecture modulaire, au meilleur standard mondial : GENEPAC, pile d'une puissance maximale de 80 kW.

Une approche plus détaillée des différentes solutions est proposée en annexe 2.

*En Lorraine, nombre de chercheurs et d'entreprises sont impliqués dans une éventuelle solution pour les biocarburants et/ou la biomasse qui pourrait constituer un gisement d'emplois et de richesse dans un concept large de la filière.*

## **B) Les innovations « produit »**

Le premier point porte sur la mise en œuvre de nouvelles **motorisations** avec tout d'abord, le moteur **électrique** et ensuite le moteur **hybride** qui équipe certains modèles déjà en circulation (la Toyota Prius étant le plus connu). Certains spécialistes s'accordent à dire que la motorisation hybride se développera fortement sur tous les marchés, compte tenu de sa polyvalence de combinaison avec tous les types de carburants et de motorisations (diesel, essence, biocarburants, hydrogène, ...)<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Selon les experts réunis lors du congrès annuel d'AKJ Automotive dont la session 2007 se déroulait à Sarrebrück, les voitures hybrides sont particulièrement adaptées à la circulation urbaine, le diesel reste incontournable pour les longues distances.

Le 11 décembre 2006, RENAULT a annoncé le lancement en 2010 d'un véhicule électrique avec une technologie développée en collaboration avec son partenaire NISSAN et a rappelé qu'il vise une place dans les trois meilleurs constructeurs mondiaux pour les émissions de CO<sub>2</sub> dans le « Renault contrat 2009 ».

*Source : site internet de Renault*

PSA Peugeot Citroën développe un moteur hybride Hdi d'une consommation moyenne de 3,4 litres de gazole aux 100 km. Il s'agit d'un processus intelligent qui s'accompagne d'un usage 100% électrique pour des vitesses urbaines inférieures à 50 km/h. Les véhicules équipés de ces moteurs devraient arriver sur le marché autour de 2010.

*Source : site internet de PSA*

Mercedes-Benz a confirmé son intention de lancer son premier modèle hybride en 2009. Le constructeur travaille en partenariat avec GM et BMW pour développer une technologie mettant en application un moteur électrique et un moteur à combustion.

*Source : Salon de Genève 2007*

Les évolutions concernent également les **pneumatiques** dont les caractéristiques peuvent réduire de façon notable la consommation de carburant.

*L'usine KLEBER à Toul est spécialisée dans la production de pneus pour le marché des voitures de tourisme et camionnettes*

[...] L'usine KLEBER fait partie depuis 1981 du groupe Michelin et compte 1000 salariés. A Toul, sur une production de 3,3 millions de pneus fabriqués en 2006, un million concerne un usage hivernal. Ces pneus sont conçus à partir de mélanges particuliers de gomme et selon une technologie très élaborée de lamelles en remplacement des pneus cloutés.[...]

*Source : L'Est Républicain du 8 janvier 2007*

Les **systèmes embarqués**, quant à eux, contribuent à renforcer la sécurité, tant du passager que du tiers extérieur. Ils participent également à l'**ergonomie** du véhicule.

La réduction de consommation de carburant passe aussi par la réduction du poids des véhicules et donc par l'**allégement des matériaux**. Pourtant, d'après une étude de Michel COSTES<sup>10</sup>, à l'horizon 2010, l'évolution de la composition moyenne des automobiles construites en Europe devrait se traduire par une augmentation pondérale de 4% en global. Le tableau ci-dessous donne le détail des évolutions par type de composants :

---

<sup>10</sup> Société MAVEL

Evolution 2003-2010	Voiture moyenne européenne en 2003		Voiture moyenne européenne en 2010		Evolution des masses 2010/2003
Répartition composants	Masse : kg	Part %	Masse : kg	Part %	%
Aciers	700.0	56.0	715.0	55.0	2.1
Aluminium	113.0	9.0	137.0	10.5	21.2
Magnésium	2.5	0.2	4.0	0.3	60.0
Plastiques	133.0	10.6	150.0	11.5	12.8
Autres	301.0	24.1	294.0	22.6	-2.3
<b>Total</b>	<b>1249.5</b>	<b>100.0</b>	<b>1300.0</b>	<b>100.0</b>	<b>4.0</b>

Cette dérive pondérale est due à la fois aux dimensions plus généreuses des nouveaux modèles ainsi qu'à la multiplication des équipements de confort et de sécurité au niveau du châssis en particulier. On ne peut donc **pas** à proprement parler **de rupture** dans le **poids des véhicules** grâce à l'allègement des matériaux.

Des informations complémentaires sont données en annexe 3.

Outre ces améliorations, tant au niveau des carburants qu'au niveau du véhicule, l'évolution de la société a fait émerger un concept qu'il semble très intéressant de suivre : **la voiture « low-cost »**. Ce produit est peut-être en train de révolutionner le marché automobile, c'est le constat déjà fait au Mondial de l'automobile 2006. S'adressant à une clientèle peu fortunée qui ne se sent pas concernée par la démultiplication des équipements électroniques proposés par les véhicules actuels, la voiture « low-cost » se positionne comme un outil à banale « valeur d'usage ».

D'après Carlos GHOSN, patron de Renault, Nissan et Dacia (producteur de la Logan), *« il semble que la création d'un nouveau segment de marché est en marche. La petite roumaine (et ses concurrentes asiatiques) est bien partie pour s'arroger une part majeure du marché des véhicules neufs. Il est possible qu'une déconnexion apparaisse entre « voitures de marque » et « voitures de distributeurs » à l'image d'autres produits de consommation courante »*.

Le nouveau break MCV décliné de la Logan, présenté au salon de Genève 2007 dispose d'un rapport prix/prestation/espace imbattable : sept places et un grand coffre pour des prix variant de 7.600 € à un peu plus de 11.000 €.

***En conclusion, il n'y a pas un seul et unique axe de développement et d'innovation pour le véhicule du futur. La multiplicité est nécessaire suivant le besoin dédié au véhicule. Une combinaison de différentes motorisations, axées sur le respect de l'environnement (hybride, électrique, biomasse, VHU) et le renforcement de la sécurité du conducteur et du tiers extérieur, peut répondre aux attentes des usagers.***

**Interview de Claude GATIGNOL, député UMP de la Manche, co-auteur du rapport sur « la voiture du futur »**

*Quelle implication peut-on attendre des Pouvoirs publics pour accompagner l'émergence de technologies alternatives nouvelles (véhicule ou énergie) ?*

La première démarche d'intérêt des Pouvoirs publics est le soutien à la R&D avec par exemple des mesures fiscales de crédit impôt sur les programmes et la coordination de réseaux français et européens sur un objectif.

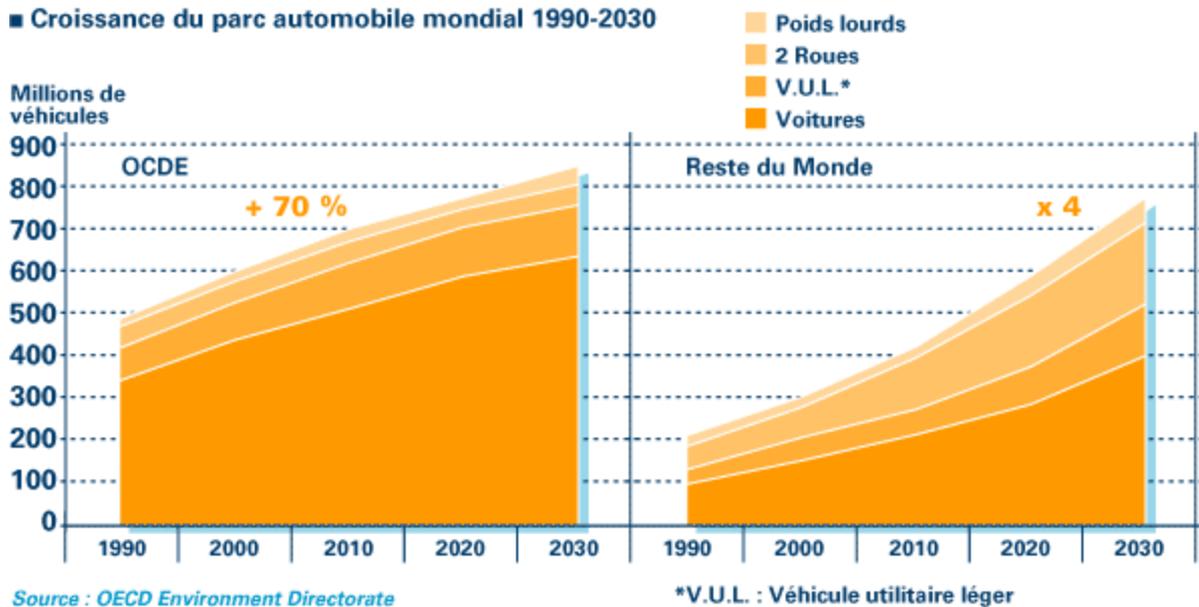
[Ensuite] les pouvoirs publics n'ont pas à se substituer aux constructeurs d'automobiles pour les choix technologiques. [...] Pour lancer le processus et attirer l'attention du public, pourquoi ne pas utiliser **une prime à l'achat** ? Ceci pour valoriser le **renouvellement du parc**, valoriser le CO2 non émis, les polluants non rejetés. [...] C'est ce qui a été voté au Parlement avec les primes de 2000 € à l'achat et 3000 € s'il y a réforme du véhicule, pour les voitures émettant moins de 140g CO2/km. La défiscalisation des biocarburants a été également réévaluée.

*Source : autoActualité Mai 2006*

## II. Le marché de l'automobile

Le marché automobile, spécifique des sociétés évoluées, s'est ouvert avec la globalisation et l'émergence des pays en développement dont les premiers signes remontent aux années 1970.

### II.1 Les besoins : un parc mondial de 650 millions de véhicules, en augmentation constante



Le **parc automobile** correspond au nombre de véhicules routiers circulant à un moment donné sur un territoire choisi. Par exemple au 1<sup>er</sup> janvier 2006, le parc automobile français<sup>11</sup> est estimé à quelques 36 300 000 véhicules soit un accroissement de 0.7% par rapport à 2005. Il se décompose en 30 100 000 voitures particulières, 5 560 000 véhicules utilitaires légers et 640 000 véhicules industriels. Une caractérisation du parc automobile est proposée en annexe 4.

**En 2006**, le parc mondial est estimé à **650 millions** de véhicules. Il est en constante augmentation sur tous les segments de véhicules. Cependant, on distingue deux types de marchés : **mature** et en **développement**.

#### A) Les marchés matures

- Les Etats-Unis

Le marché américain des véhicules légers est essentiellement un marché de remplacement avec un taux de croissance annuel moyen du parc (232 millions en 2005) de 1 à 2%. Ce ralentissement est dû à la fin de l'engouement pour les « light trucks »<sup>12</sup>. Cependant, il semble que le marché des véhicules adaptés aux besoins des seniors (+ de 65 ans) soit porteur.

<sup>11</sup> Le parc lorrain comprend 1,2 millions de véhicules

<sup>12</sup> Camions légers

En 2005, les USA comptaient 794 véhicules pour 1000 habitants.

- L'Europe des 15

Le marché de l'Europe occidentale est atone. On constate néanmoins une montée en gamme du parc automobile.

La densité automobile au 1<sup>er</sup> janvier 2005 est de 583 voitures et véhicules utilitaires pour 1000 habitants.

- La France

Le marché français est actuellement un marché de **renouvellement** dû à deux facteurs que sont la faible croissance du niveau de vie des ménages et la fiabilité accrue des véhicules produits. La croissance du parc français se ralentit depuis 2003. Il s'oriente vers un vieillissement et atteint en 2006 un âge moyen de **8 ans**.

Ce parc montre également une « diésélisation » de plus en plus importante, résultante conjuguée de la hausse du prix du carburant et des performances accrues de ce type de motorisation.

La densité automobile au 1<sup>er</sup> janvier 2005 est de 597 voitures et véhicules utilitaires pour 1000 habitants.

## B) Les marchés en émergence

Si l'**Union Européenne des 15** fait désormais figure d'un **marché mature** et donc essentiellement en renouvellement, les **nouveaux pays de l'élargissement** (PECO) ont un **fort potentiel** d'accès à la motorisation. D'après le SESSI, en 2002, 870 000 véhicules particuliers ont été immatriculés. En 2010, la demande de véhicules neufs devrait avoir triplé. Ce parc automobile est cependant encore assez ancien avec **13 ans** d'âge moyen. Mais le nombre de véhicules par habitant augmente fortement : par exemple, 160 véhicules pour 1 000 habitants en Pologne en 1990 contre 377 en 2005. Même si ces « taux de motorisation » sont encore très éloignés de ceux de l'UE des 15, l'écart se comble progressivement.

Une forte croissance est également attendue dans des pays comme la **Chine**, le **Brésil** voire l'**Inde**. Leur densité automobile au 1<sup>er</sup> janvier 2005 est respectivement de 21, 123 et 10 voitures et véhicules utilitaires pour 1000 habitants.

## II.2 L'offre : une progression de 10 % enregistrée dans les pays émergents

### A) La production

En 2005, la production mondiale de véhicules (voitures particulières et véhicules utilitaires) s'est élevée à plus de **66 millions de véhicules** (en progression annuelle régulière de quelques 3%). La progression de cette production s'est **réalisée** pour l'essentiel dans les **pays émergents** (+10,2%) avec de vives croissances observées notamment en Roumanie, République tchèque et Slovénie. Par contre, la production est restée stable pour la zone ALENA (+0,4%) et a fléchi en Europe occidentale (-2,4%).

Quant à l'Asie-Océanie, elle a, dans son ensemble, progressé de 6%. **La Chine** a contribué de manière importante à la croissance de la production mondiale avec près de 500 000 véhicules supplémentaires. Près de 520 000 véhicules supplémentaires également ont été produits par la **Corée du Sud** et le **Japon**.

**En 2006, la Chine, avec une douzaine de marques de voiture, est devenue le 3<sup>ème</sup> producteur d'automobiles dans le monde devant l'Allemagne. Elle est le fait des groupes automobiles occidentaux implantés dans ce pays.**

La croissance en Amérique latine s'est poursuivie (+12%) soit plus de 300 000 véhicules supplémentaires dont les deux contributeurs principaux sont l'**Argentine** et le **Brésil**.

Tous véhicules confondus, la production en Asie et en Amérique latine a augmenté dans presque tous les pays, alors que la **situation est restée contrastée en Europe occidentale** (Italie et Espagne : -9% ; France et Royaume-Uni : -3% ; Belgique et Allemagne : +3%).

### Production par pays

La production mondiale	Production totale		Variation
	2004 Milliers	2005 Milliers	2005/2004 %
<b>Europe</b>	<b>20 835</b>	<b>20 801</b>	<b>-0.2</b>
Dont :			
Europe occidentale	16 851	16 440	-2.4
Allemagne	5 570	5 758	3.4
Belgique	900	929	3.2
Espagne	3 012	2 753	-8.6
France	3 666	3 549	-3.2
Italie	1 142	1 038	-9.1
Royaume-Uni	1 857	1 803	-2.9
Suède	340	339	-0.5
Europe centrale et orientale	3 160	3 482	10.2
Turquie	823	879	6.8
<b>Amérique</b>	<b>18 947</b>	<b>19 324</b>	<b>2.0</b>
Dont :			
ALENA	16 278	16 340	0.4
Amérique du Sud	2 669	2 985	11.8
<b>Asie-Océanie</b>	<b>24 292</b>	<b>25 817</b>	<b>6.3</b>
Dont :			
Japon	10 512	10 799	2.7
Chine	5 234	5 708	9.0
Corée du Sud	3 469	3 699	6.6
<b>Afrique</b>	<b>423</b>	<b>522</b>	<b>23.6</b>
<b>TOTAL</b>	<b>64 496</b>	<b>66 465</b>	<b>3.1</b>

Sources : CCFA, OICA

De façon générale, la production s'organise selon **3 pôles mondiaux** que sont **l'Union Européenne, les Etats-Unis et le Canada** et enfin le **Japon**. Selon les informations données par le CCFA<sup>13</sup>, en 2005, l'UE des 25, première zone productrice dans le monde avec 18,2 millions de véhicules, est restée une zone ouverte où le développement des exportations s'est poursuivi, notamment vers les pays de la Communauté des Etats Indépendants (CEI) et vers la Turquie. Les Etats-Unis et le Canada constituent le deuxième pôle de production ; cependant pour satisfaire le premier marché du monde, des flux significatifs d'importations se sont mis en place depuis longtemps et ont continué de se développer notamment pour les véhicules utilitaires légers.

Au Japon, la diversification des débouchés de l'industrie automobile japonaise (Europe et Asie) a largement permis de compenser la baisse des exportations vers le continent américain. Quant aux importations, elles représentent toujours moins de 5% des immatriculations totales, ce qui peut permettre de s'interroger sur la liberté des échanges.

<sup>13</sup> Comité des Constructeurs Français d'Automobiles

Depuis 1990, l'**évolution** de l'industrie automobile a été **contrastée** dans les trois grands pôles de l'automobile.

**Le Japon est néanmoins le grand gagnant en restant 1<sup>er</sup> exportateur mondial, bénéficiant de la sous-évaluation structurelle du yen.**

## **B) Les ventes**

En 2006, les **immatriculations** de véhicules **neufs** dans le monde ont atteint **68,2 millions** d'unités, dépassant pour la troisième année consécutive la barre des 60 millions. Dans toutes les zones géographiques, les ventes ont augmenté : cependant, les taux de croissance ont été **faibles** dans les principaux **pays industrialisés** où les taux de motorisation sont arrivés à maturité, alors que des **croissances exceptionnelles** ont été enregistrées dans les pays **d'Europe de l'Est**, en **Asie** hors Corée du Sud et Japon, en **Amérique du Sud** et en **Afrique**. Aux Etats-Unis, la forte propension à consommer des ménages et les incitations commerciales ont soutenu le marché qui est resté proche de ses niveaux records.

Si l'on s'intéresse de plus près aux **constructeurs français**, on constate que 3 véhicules sur 4 produits par les groupes français sont vendus hors de France. Selon le CCFA, les débouchés hors Europe ont représenté 28% des ventes des constructeurs français, et cette part est vouée à s'accroître.

### **Baisse des ventes de voitures neuves en 2006 en France ; les marques françaises perdent du terrain**

Un peu plus de 2 millions de voitures particulières neuves (2 000 553) ont été immatriculées en 2006 **en France**, 3,3% de moins par rapport aux 2 067 789 immatriculées au cours de l'année 2005, selon les chiffres publiés par le Comité des constructeurs français d'automobiles (CCFA). A nombre comparable de jours ouvrables, la baisse est de 2,5%. Un peu plus de la moitié des nouvelles immatriculations étaient des voitures de marques françaises (54,3%), une part en recul par rapport à 2005 (56%). En volume, les ventes de voitures Renault ont chuté de 10% (472 105 immatriculations en 2006), celles de Citroën de 4,9% (257 927 immatriculations en 2006) et celles de Peugeot de 1,5% (356 802 immatriculations en 2006). (...) Au total, le marché des véhicules légers neufs (voitures particulières et véhicules utilitaires légers) a baissé de 1,9% en 2006 par rapport à 2005 en données brutes et 1,1% à nombre comparable de jours ouvrables avec 2 440 588 immatriculations.

*Source : Internet Yahoo Finance 2 janvier 2007*

Pour PSA Peugeot Citroën, il y a 3 zones prioritaires de développement qui sont **l'Europe Centrale et Orientale** (211 000 véhicules vendus en 2005), **l'Amérique latine** (182 000 véhicules vendus en 2005) et la **Chine** (141 000 véhicules vendus en 2005). Pour le CCFA, l'international est « l'ardente obligation » de l'industrie automobile française.

Avec l'immatriculation de 50 837 véhicules neufs, le marché luxembourgeois a atteint de nouveaux records en 2006 (+4,8%).

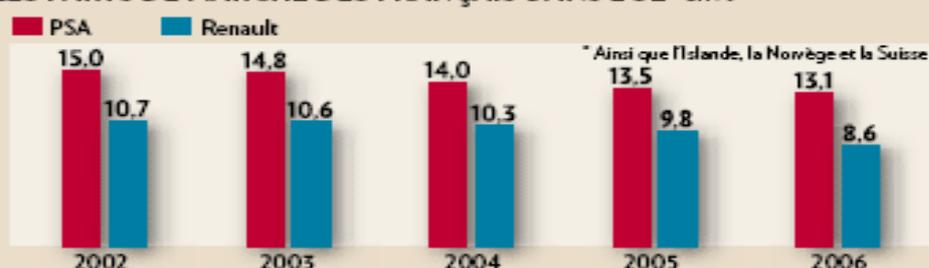
*Source : Luxembourg Wort, 25 janvier 2007*

## LES PRINCIPALES IMMATRICULATIONS DE VOITURES NEUVES DANS L'UNION EUROPÉENNE\*

Cumul de janvier à décembre 2006 (hors utilitaires)

* Ainsi que l'Islande, la Norvège et la Suisse	Nombre d'unités	Variation par rapport à janv.-déc. 2005	Parts de marché
Groupe Volkswagen	3.111.855	+ 5,3 %	20,3 %
Groupe PSA	2.019.540	- 2,1 %	13,1 %
Groupe Ford	1.623.532	- 0,7 %	10,6 %
Groupe GM	1.585.022	- 2,7 %	10,3 %
Groupe Renault (avec Dacia)	1.324.119	- 11,0 %	8,6 %
Groupe Fiat	1.156.152	+ 16,9 %	7,5 %
Toyota + Lexus	896.831	+ 9,7 %	5,8 %
Total	15.364.997	+ 0,7 %	Autres : 23,8 %

## LES PARTS DE MARCHÉ DES FRANÇAIS DANS L'UE\* en %



Source : ACEA

*La filière automobile mondiale se porte bien (avec une croissance annuelle d'environ 3% contre 15% dans les pays émergents). Pourtant, on observe des disparités importantes selon les zones géographiques. En effet, la baisse des ventes constatée en Europe de l'Ouest et notamment en France, entraîne une surcapacité de production locale due à la présence des constructeurs au plus proche des marchés. L'exportation au départ de France ne peut plus absorber cet excédent d'où les mouvements enregistrés depuis quelques temps dans la filière automobile. En soulignant malheureusement que ce sont les équipementiers qui souffrent le plus de cette situation.*

### II.3 La filière automobile se réorganise au 21<sup>e</sup> siècle. Les constructeurs gardent un rôle d'architecte général du véhicule et transfèrent la fabrication de systèmes complets vers les équipementiers. Déplacement du centre de gravité vers l'Est

Le code Activité Principale de l'Entreprise (APE) attribué par l'INSEE dégage trois grandes catégories d'industriels de la filière automobile :

- les **constructeurs**
- les **équipementiers** (exerçant à titre principal des activités de production strictement liées à l'automobile)
- les **autres fournisseurs**, producteurs de pièces et de composants, constituant un groupe plus hétérogène n'intervenant que pour une partie de leur activité dans la production d'un véhicule. Le critère généralement retenu est que 15% de l'activité soit réalisés dans l'automobile.

Au 21<sup>ème</sup> siècle, le **constructeur** a vu son cœur de métier se réorienter en réponse à la **compétitivité** de plus en plus exacerbée qui lui impose de réduire ses coûts en se recentrant sur ses métiers de base : il a maintenant un rôle **d'architecte général du véhicule** et de son assemblage. En effet, le constructeur n'apporte plus que 20% à 30% de la valeur ajoutée d'une voiture (moteurs et boîtes de vitesse) tout en restant responsable de la conception de nouveaux véhicules et de leur commercialisation. Cela implique que les équipementiers, voire les fournisseurs soient de plus en plus étroitement associés à la recherche et au développement. Ceux-ci doivent être en capacité de livrer des sous-ensembles complets : tableau de bord, colonne de direction...

Les **fournisseurs** ont été contraints de se réorganiser également dans le jeu des relations avec les constructeurs. De façon générale, on observe une **concentration** importante des entreprises dites de « rang 1 » et une spécialisation de celles dites de « rang 2 et plus » due à une **externalisation** de certains des savoir-faire des constructeurs.

- les équipementiers de rang 1 : transfert de responsabilité par les constructeurs

Le secteur des équipementiers de rang 1 a fortement et constamment évolué sous la pression de la concurrence et des prix ces dix dernières années.

Les constructeurs automobiles qui fabriquaient une majorité des équipements d'une voiture ont en effet progressivement sous-traité ou externalisé la fabrication et le développement de ces systèmes à des sociétés spécialisées.

Au cours de la même période, des **mouvements de concentration** ont conduit à l'émergence de grands groupes internationaux, comme par exemple Thyssenkrupp Presta ou Delphi.

Pour conserver leurs marges, malgré la pression constante sur les prix exercée par l'ensemble des constructeurs automobiles, mais aussi pour gagner des parts de marché (ou seulement les conserver), les équipementiers de rang 1 effectuent des **efforts significatifs** en matière de **R&D** (environ 6% de leur chiffre d'affaires) et d'**automatisation**.

Toutes ces évolutions ont un impact grandissant sur le reste de la filière : les équipementiers de rang 1 entrent en effet dans une démarche similaire à celle menée par les constructeurs automobiles il y a dix ans, en s'entourant de sous-traitants auxquels ils confient des prestations de fabrication et de recherche sur les composants constituant leurs équipements.

- Les équipementiers de rang 2 et plus

Ils constituent quant à eux un tissu régional important, en quantité (plusieurs milliers d'entreprises), en compétences, et bien sûr en termes d'impact économique et d'emplois. Beaucoup d'entre eux devront, au moins aussi rapidement que les équipementiers de rang 1, évoluer en intégrant les demandes de leurs donneurs d'ordres et notamment la réduction des prix et en faisant face à une concurrence croissante de pays à bas coûts salariaux. Malgré cette double problématique, ces entreprises doivent donc maintenir et développer des avantages compétitifs par rapport à ces pays.

- Leurs imbrications

A titre de comparaison, on comptabilisait 150 constructeurs automobiles en 1950, représentant 223 marques commerciales et s'appuyant sur quelques 5000 équipementiers. Ces constructeurs concourraient à la production de près de 20 millions de voitures.

Aujourd'hui, on assiste à un phénomène de concentration puisque les **35 principaux constructeurs** se retrouvent dans **10 groupes** entourés de 300 équipementiers. Ils réalisent ensemble **80% des 66 millions** de véhicules fabriqués dans le monde et proposent 440 variantes distinctes.

**Tableau des regroupements des marques par constructeurs**

GM	TOYOTA	FORD	VW AG	RENAULT - NISSAN	PSA	Daimler Chrysler	HYUNDAI KIA	BMW	FIAT
GMC	Toyota	Ford	Volkswagen	Renault	Citroën	Mercedes	Hyundai	BMW	Fiat
Buick	Lexus	Lincoln	Audi	Dacia (93%)	Peugeot	Chrysler	Kia (30%)	Mini	Alpha Roméo
Cadillac	Daihatsu (51%)	Mazda (33%)	Seat	Samsung (70%)		Jeep		Rolls Royce	Lancia
Chevrolet	Hino	Aston Martin	Skoda	Nissan		Dodge			Maserati
Hummer		Jaguar	Bugatti	Infiniti		Smart			Ferrari (85%)
Saturn						Sangyong (accord) (2,4%)			
Pontiac		Volvo	Lamborghini						
Saab		Mercury	Bentley						
Opel/Vauxhall		Land Rover							

- Leur localisation

Ces groupes de constructeurs sont des grands groupes internationaux dont l'origine se trouve soit aux Etats-Unis, soit en Europe occidentale (Allemagne, France, Italie), soit en Extrême-Orient (Japon et Corée du Sud).

## Monde : implantations\* des constructeurs français en 2006

Amérique du sud				Afrique et Moyen-Orient			
PAYS/SITE	CONSTRUCTEUR	MODELE PRODUIT	PRODUCTION 2005	PAYS/SITE	CONSTRUCTEUR	MODELE PRODUIT	PRODUCTION 2005
<b>ARGENTINE</b>				<b>EGYPTE</b>			
Buenos Aires	PSA PEUGEOT CITROËN	Citroën : Berlingo Peugeot : 206, 307, 307 Sedan, Partner	66 000	Le Caire	PSA PEUGEOT CITROËN	Peugeot : 406 (jusqu'à fin 2006)	NC
Cordoba	RENAULT	Renault : Clio II, Kangoo, Kangoo Express, Mégane I	32 082	<b>IRAN</b>			
<b>BRESIL</b>				Téhéran	PSA PEUGEOT CITROËN	Citroën : Xantia Peugeot : 206, 405	NC
Porto Real	PSA PEUGEOT CITROËN	Citroën : Xsara Picasso, C3 Peugeot : 206, 206 SW	93 500	Téhéran	RENAULT	Renault : Mégane Tricorps	Capacité annuelle 15 000 (à l'horizon 2008)
Curitiba	RENAULT	Renault : Clio II, Mégane II, Mégane II Scénic, Master II	64 262	<b>MAROC</b>			
<b>COLOMBIE</b>				Casablanca	PSA PEUGEOT CITROËN	Citroën : Berlingo (VP, VU) Peugeot : Partner (VP, VU)	Environ 8 000 par an
Envigado	RENAULT	Renault : Twingo, Clio II, Mégane I, Logan	31 457	Casablanca	RENAULT	Renault : Kangoo, Kangoo Express, Logan	10 225
<b>MEXIQUE</b>				<b>NIGERIA</b>			
Aguascalientes (Nissan)	RENAULT	Renault : Clio II	14 771	Kaduna	PSA PEUGEOT CITROËN	Peugeot : 406	NC
<b>Asie du sud-est</b>				* Hors activités de carrosserie et mécaniques Sources : PSA Peugeot Citroën, Renault			
PAYS/SITE	CONSTRUCTEUR	MODELE PRODUIT	PRODUCTION 2005				
<b>CHINE</b>							
Wuhan (Dongfeng Motor)	PSA PEUGEOT CITROËN	Citroën : Fukang, Fukang tricorps, Elysée, Xsara Picasso, C-Triomphe (en 2006) Peugeot : 307 Sedan, 206 (en 2006)	141 500				
<b>COREE DU SUD</b>							
Busan (Renault Samsung Motors)	RENAULT	Renault : SM5, SM3, SM7	118 438				
<b>INDE</b>							
Nashik	RENAULT	Renault : Logan (en 2007)	NC				
<b>MALAISIE</b>							
Kuala Lumpur (TCEC)	RENAULT	Renault : Kangoo, Kangoo Express (en 2006)	NC				

Sources : constructeurs

- Leurs déplacements : renforcement des stratégies d'implantations étrangères dans les années 1990

En 1997, Christian PIERRET, alors secrétaire d'Etat à l'Industrie, incitait fortement les constructeurs français à réorienter leurs ventes vers les marchés étrangers possédant un potentiel de croissance élevé en réponse à la maturité du marché de l'Europe occidentale. Le cabinet Ernst & Young confirme, dans son étude réalisée pour la CCI des Vosges<sup>14</sup>, que le marché automobile est en croissance continue, mais à des rythmes différents selon les zones géographiques. Aux marchés matures d'Europe et d'Amérique du Nord se substituent des marchés émergents en croissance, notamment sur l'Europe de l'Est mais aussi et surtout en zone Asie/Pacifique. Le marché asiatique est considéré comme le plus grand marché automobile pour les cinq à dix prochaines années. Cette nouvelle localisation de marchés en croissance amène les constructeurs à modifier leur stratégie industrielle de localisation des productions, **directement sur les zones de consommation**, constituant d'importantes perspectives après les mouvements concentrationnaires des années 1990.

<sup>14</sup> Etude de la filière automobile vosgienne – Plan d'actions pour les sous-traitants de rang 2 Mai 2005

- Les mutations organisationnelles avec l'exemple des plates-formes.

Les plates-formes sont apparues à la fin des années 1990 se positionnant comme une politique industrielle ambitieuse des constructeurs automobiles. Elles consistent en la **mise en commun dans le process industriel** (de la conception à la production) **du moteur, des soubassements, du train, de la boîte de vitesse, des liaisons au sol, des suspensions, des lignes d'échappement...** L'objectif affiché est de développer une plus grande variété de véhicules d'une même gamme tout en rentabilisant les coûts de développement et de fabrication des véhicules et en accélérant les lancements.

Le groupe PSA possède **trois plates-formes** qui fabriqueront plus de 3 millions de véhicules dès 2008.

MCC et sa « Smart » à Hambach en Moselle est, quant à lui, un exemple de concept unique et novateur de l'entreprise élargie ou étendue dans le domaine de la « supply-chain<sup>15</sup> ». Les parcs des 11 fournisseurs sont organisés autour d'unités d'assemblage afin de créer le volume et la diversité au plus tard dans la chaîne de production. Cela permet de diminuer sensiblement les coûts de stockage tout en augmentant la réactivité grâce à un circuit court de décision d'approvisionnement afin de satisfaire le client final dans la délivrance de sa commande dans un laps de temps le plus réduit possible.

*La structuration chez les équipementiers au travers du concept de l'entreprise élargie et le développement de coopérations et de plates-formes chez les constructeurs permettent encore à la filière automobile française de préserver sa compétitivité au niveau mondial.*

---

<sup>15</sup> Chaîne logistique

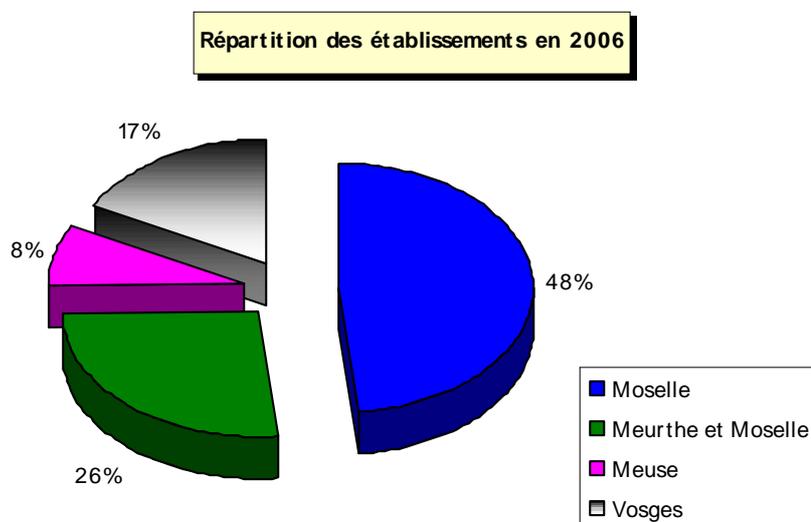


Les constructeurs sont présents en Lorraine au travers d'usines spécialisées dans l'assemblage sur certains types de véhicules et dans le montage d'organes mécaniques. Mais la caractéristique principale de la filière est le fort contenu d'emplois équipementiers.

Selon l'URSSAF, la Lorraine compte, en 2006, **87 établissements** relevant des codes APE : 341Z, 342A et B et 343Z. Ce nombre est en diminution constante, notamment chez les équipementiers automobiles, depuis l'année 2001 comme le montre le tableau suivant :

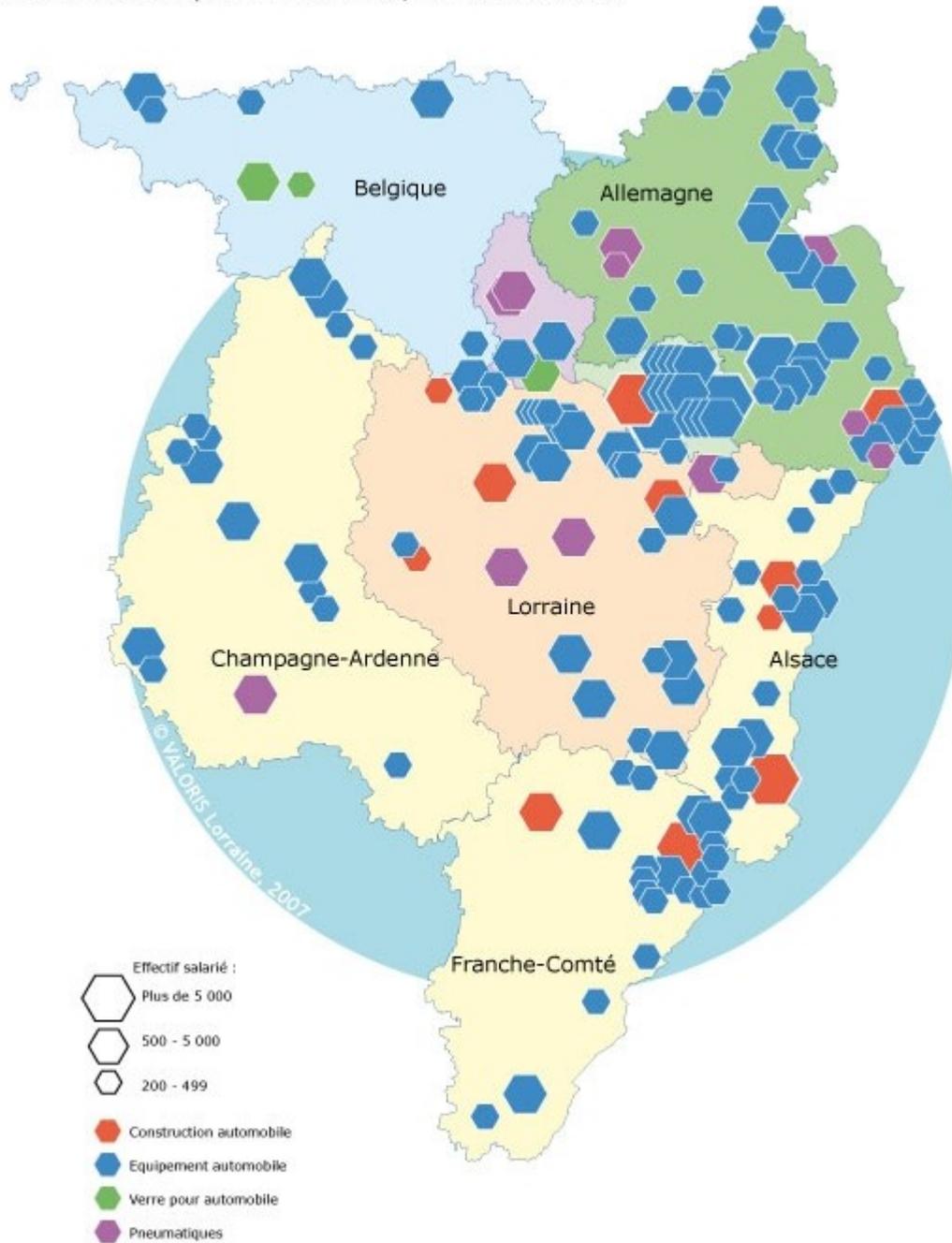
Région lorraine	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Evol 01/06
341Z Construction de véhicules automobiles	7	8	8	8	8	8	14,3%
342A Fabrication de carrosseries automobiles	48	47	45	44	41	42	-12,5%
342B Fabrication de caravanes et véhicules de loisirs	1	1	1	2	2	3	200%
343Z Fabrication d'équipements automobiles	50	50	50	38	36	34	-32%
<b>Total Lorraine</b>	<b>106</b>	<b>106</b>	<b>104</b>	<b>92</b>	<b>87</b>	<b>87</b>	<b>-17,9%</b>

C'est le département de la Moselle qui concentre la majorité des établissements :



# L'industrie automobile dans l'espace Grande-Région / Grand Est

Etablissements de plus de 200 salariés, liste non exhaustive



**Sources:** EcoLorraineOnline, Atlas des usines (Usine Nouvelle), Fedil, Ministère de la Région Wallonne, Hoppenstedt, IHK Saarland, Automotive Zuliefer Initiative Rheinland-Pfalz, automotive.saarland.

## L'industrie automobile dans l'espace Grande-Région / Grand Est :

(Noms des entreprises qui figurent sur la carte)

<p><b>Luxembourg</b></p> <p>Delphi Clith</p> <p>Goodyear Guardian Automotive</p>	<p><b>Champagne-Ardenne</b></p> <p>Aries Meca Bosal le Kapide Delphi Faurecia Freudenberg Mefiro Roues Nobel Plastiques NP Sainte-Savine</p> <p>Pneumatiques Kléber PSA TI Automotive Trelleborg Vickers Valeo Vallourec Visteon</p>	<p><b>Rhénanie-Palatinat</b></p> <p>APL ATG BorgWarner Catem Cohline Continental DaimlerChrysler David&amp;Baader Delphi (2 sites) Decoma Eichenauer Eifelwerk Faurecia EYBL Federal Mogul Friedenberg Gienanth GKN Goodyear</p> <p>Gumasol Grive Faurecia Hay Integral Accumulator Kaiper Loch Michelin (3 sites) Adam Opel Opel Powertrain Philippine Raybestos Rortiral Stabilus ThyssenKrupp TMD Friction TRW ZF Boge</p>
<p><b>Wallonie</b></p> <p>AGC Automotive AW Europe Federal Mogul Saint-Gobain Sekurit</p> <p>Valeo Vision Wagon Automotive</p>	<p><b>Franche-Comté</b></p> <p>Bourbon fabri Automobile Faurecia (4 sites) Siedoubs Faurecia Trecia Fuji Autotech Lisi automotive MB Automotive Peugeot Japy</p> <p>PSA (2 sites) Pyle Rencast Schmitterfrance Schradler SNOP Trevest Visteon Wagon</p>	<p><b>Sarre</b></p> <p>Brose Decoma Eberspächer Faurecia Ford Ford Supplier Park Görtz &amp; Schiele Halberq Guss Hydac Hydro Aluminium</p> <p>Intermet INA Schaeffler Johnson Controls Nothelfer Robert Bosch SG Tech ThyssenKrupp Gerlach Willy Voit ZF Getriebe</p>
<p><b>Lorraine</b></p> <p>ArvinMeritor Ascoforge Ascometal Behr Continental Eurostamp Evobus Faurecia (3 sites) Ficomirrors Fonderie Lorraine Grupo Antolin Honeywell Johnson Controls Kaiser MB Automotive Michelin</p> <p>Performance Fibers Pierburg Pneumatiques Kléber PSA (2 sites) Smart France Smartville SMP Sodetal SOVAB ThyssenKrupp Presta TMD Friction TRW (2 sites) VB France ZF Lemförder</p>	<p><b>Alsace</b></p> <p>Behr Cadence Innovation Core Delphi General Motors Inergy Automotive ISRI Johnson Control (2 sites) Lohr</p> <p>Mahle Mercedes Benz MGI Coutier PSA Sielast Sofairel TRW Wimetal</p>	

Sources: EcoLorraineOnline, Atlas de l'Usine Nouvelle, Fedil, Ministère de la Région Wallonne, Hoppenstedt, IHK Saarland, Automotive Zuliefer Initiative Rheinland-Pfalz, automotive.saarland.

La filière automobile lorraine bénéficie de la proximité d'une forte présence automobile dans la proche Allemagne et de l'implantation du Pôle Véhicule du futur en Franche-Comté. Des liens d'échanges pourraient être intéressants à développer ou à renforcer. A l'intérieur d'un cercle de 500 km de rayon, la quasi-totalité des constructeurs européens « voisinent » les entreprises lorraines.

### A) Les constructeurs

#### Les principaux constructeurs en Lorraine :

Nom	Constructeur	Produits	Localisation	Date d'implantation	Effectif (2005)	Commentaires
Smart France SAS	Daimler Chrysler AG	Véhicules particuliers (« smart »)	Hambach (57)	1997	903	Plus jeune constructeur automobile au monde (1994)
SOVAB (Société des Véhicules de Batilly)	Renault	Véhicules utilitaires	Batilly (54)	1978	2598	Filiale à 100%
EVOBUS	Mercedes	Autocars	Ligny-en-Barrois (55)	1980	450 (2006)	2 <sup>ème</sup> derrière Renault avec 20% des parts de marché
SMAE	PSA	Boîtes de vitesse	Metz-Borny (57)	1969	2412	ISO 14001
SMAE	PSA	Moteurs diesel	Trémery (57)	1978	4286	ISO 14001
TRAILOR	ACTM International	Carrosserie automobile	Lunéville (54)	2006	205 (2007)	En difficulté
KAISER SA		Remorques, semi-remorques, bennes	Longuyon (54)	1946	253	65% des parts sont détenus par la famille BEHM de Thionville depuis juillet 2000

Ces constructeurs, pour la plupart, se sont implantés dans le cadre de la restructuration après-mines.

## B. Les équipementiers

### Quelques grands équipementiers automobiles en Lorraine

Entreprise	Origine des capitaux	Activité	Localisation	Effectifs 2006
Arvinmeritor LVS France	US	Serrures et freins à main pour automobile	Saint Dié (88)	650
Behr Lorraine SARL	DE	Systèmes de climatisation pour automobiles	Hambach (57)	730
Continental France	DE	Fabrication de pneumatiques	Sarreguemines (57)	1282
Delphi Diesel Systems France SAS	US	Fabrication de catalyseurs automobiles	Florange (57)	180 (2005)
Faurécia	FR	Garnissage de sièges automobiles	Pierrepont (54)	352
Ficomirrors	ES	Rétroviseurs extérieurs pour automobile	Dieuze (54)	340 (2007)
Grupo Antolin Vosges	ES	Fabrication de pare-soleils	Rupt-sur-Moselle (88)	350
Honeywell Turbocharging	US	Fabrication de turbocompresseurs	Thaon-lès-Vosges (88)	1042
Magna Système Châssis	CA	Fabrication de carrosserie de sécurité pour la Smart	Hambach (57)	140
Mark IV Systèmes moteurs	US	Fabrication de conduits en plastique	Fraize (88)	140
Pneumatiques Kléber	FR	Pneumatiques et chambre à air	Toul (54)	944 dont 91 en cessation anticipée d'activité
Thyssenkrupp Presta France SA	DE	Fabrication de colonnes de direction	Florange (57)	718
TRW France	US	Fabrication de rotules de suspension et de biellettes	Ramonchamp (88)	530
TRW systèmes de freinage	US	Systèmes de freinage	Bouzonville (57)	821 (2007)
ZF Lemfoerder Metal France	DE	Pièces de sécurité pour automobiles (bielles, ...)	Florange (57)	341

*Source : VALORIS et les entreprises*

La présence des groupes étrangers, notamment allemands et américains, est très marquée en Lorraine, ce qui explique la difficulté pour des établissements lorrains à mettre en place des actions relevant de la stratégie, celle-ci étant conduite par le siège à l'étranger.

### C. Les entreprises de rang 2 et plus

La Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie de Lorraine (CRCIL), associée à la DRIRE et au Conseil régional, pilote une opération collective automobile sur 18 mois (jusqu'à fin 2007) baptisée « AUTOESSOR » dont les actions menées visent les équipementiers de rang 2 et plus. Trois axes de travail ont été mis en place :

- fédérer les entreprises autour de problématiques communes (exportation, innovation, réduction des coûts, qualification des salariés,...)
- initier des conduites du changement dans une dizaine d'entreprises
- promouvoir la filière (salons professionnels, site internet, passerelles avec les pôles de compétitivité)

Un Monsieur Automobile est chargé de prospecter à partir d'un fichier qualifié de **250 contacts**, comprenant également les carrossiers et les entreprises dont l'activité porte sur le travail des métaux et dont le code NAF n'est pas rattaché à l'automobile. 23 établissements relevant de la construction et/ou de la carrosserie ont été identifiés sur l'ensemble des 4 départements.

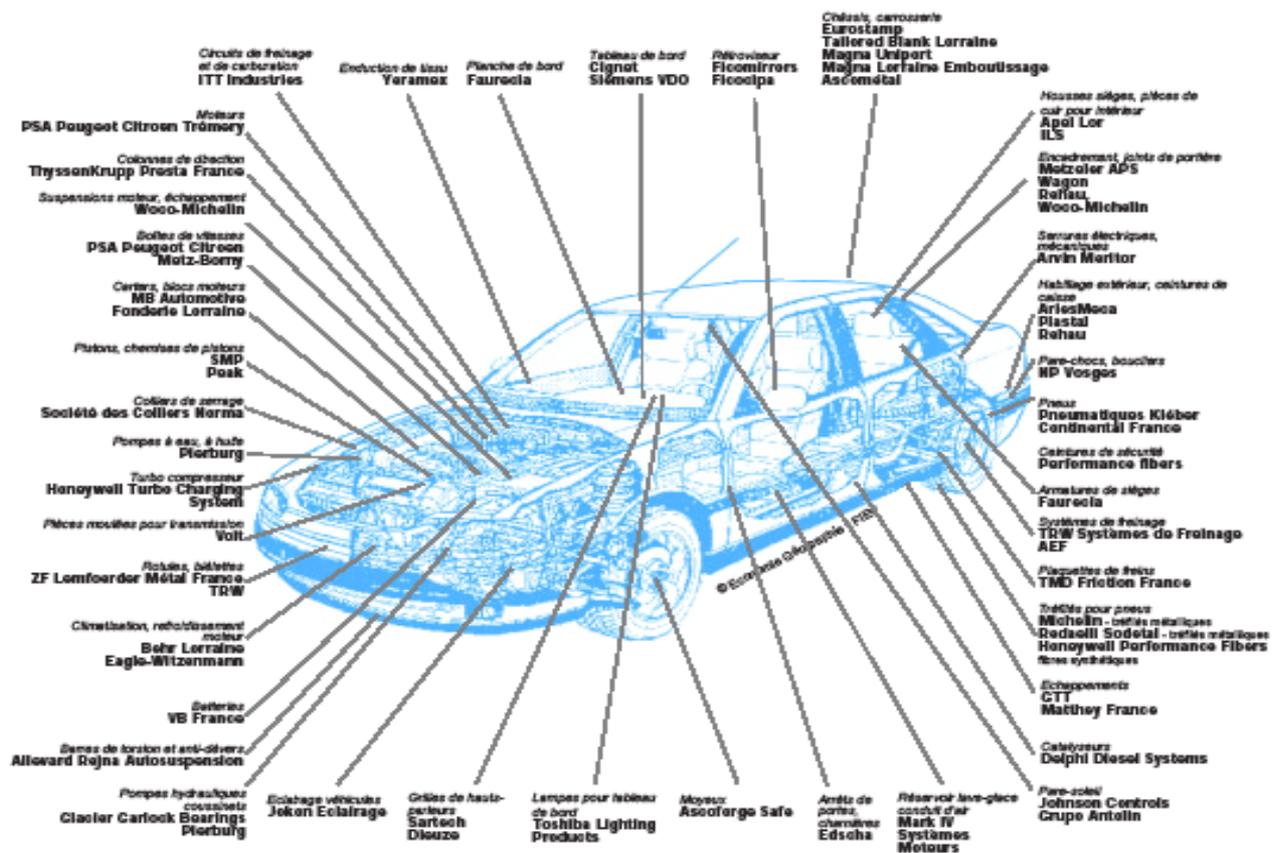
Ces entreprises de rang 2 et plus sont anciennes et se sont réadaptées ou sont encore en cours d'adaptation à la filière automobile.

Pour Philippe GIREAUDEAU et Damien MARECHAL du cabinet SYNDEX, « *La Lorraine offre le visage d'une insertion automobile particulière. Ce n'est pas une véritable filière intégrée, mais plutôt plusieurs filières qui s'inscrivent dans un espace plus large du Grand Est* ». Ces propos ont été confirmés par Jean ARNOULD, Pdg de THYSSENKRUPP PRESTA France. Il note particulièrement la faiblesse du secteur du traitement de surface en Lorraine.

*A côté de la SMART qui assemble des véhicules particuliers et la SOVAB qui assemble des véhicules utilitaires, la Lorraine possède l'ensemble des compétences industrielles pour produire toutes les pièces constitutives d'une automobile qui serait exclusivement « lorraine ».*

*Si elle existait, la « voiture 100% lorraine » ressemblerait à ceci :*

# L'industrie automobile en Lorraine



### III.2 Les investissements : l'industrie automobile en est le premier secteur en Lorraine

Le taux d'investissement est équivalent à celui qu'on observe en moyenne nationale.

En 2006, la Banque de France a observé une augmentation de l'investissement industriel (+12,3%) de la filière automobile lorraine, fortement capitalistique, où de nouveaux programmes ont été lancés (installations de chaînes de montages supplémentaires...).

Avec 341 millions d'euros d'investissements en 2003 (contre 586 en 2002), l'industrie automobile est le **premier secteur d'investissement en Lorraine** (source : Valoris). Pourtant le montant de ces investissements reste faible au regard du nombre d'entreprises.

### III.3 Les flux : marché national, import et export

Echanges internationaux en Lorraine en Millions d'€

Produits	Cumul des trimestres 2T2006 à 1T2007				2006		2005	
	Exportations	% des échanges de la France	Importations	% des échanges de la France	Exportations	Importations	Exportations	Importations
D01 Produits de la construction automobile	3 037	NC	1 137	NC	6 252	1 218	3 502	708
D02 Equipements pour automobile	1 648	10,6	1 383	10,4	1 452	1 328	1 319	1 590

*Source : Direction générale des douanes et droits indirects, 2007*

L'exportation des équipements pour l'automobile est en progression sur les 3 dernières années. Néanmoins, la faiblesse du taux d'exportation directe de l'industrie automobile lorraine s'explique par la place considérable que tiennent les équipementiers. Leurs productions sont le plus souvent destinées aux constructeurs régionaux voire nationaux.

### III.4 L'emploi lorrain : un taux de féminisation important chez les équipementiers et un taux de qualification ouvrière inférieur à la moyenne nationale.

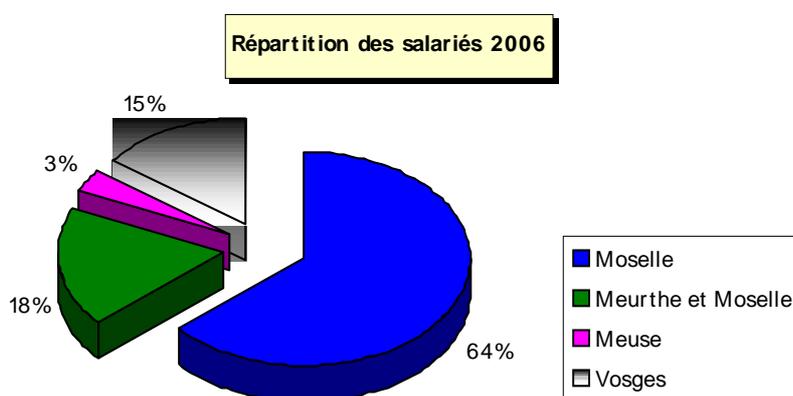
Selon l'INSEE, environ 23 000 emplois (2005) directs et intérimaires sont recensés pour l'ensemble de la filière lorraine au sens strict, ce qui la place en 4<sup>ème</sup> position des régions françaises (hors Ile-de-France) derrière la Franche-Comté, le Nord-Pas-de-Calais, Rhône-Alpes et la Normandie mais devant l'Alsace. 44% des personnes employées travaillent dans des établissements sous contrôle étranger.

A titre d'exemple, PSA emploie, sur ses deux sites industriels de Metz-Borny et Trémery, 7000 salariés.

Selon l'URSSAF, le nombre d'emplois serait passé sous la barre des 20 000 salariés en 2006, après avoir atteint un pic en 2003. Les chiffres détaillés sont présentés dans le tableau ci-après :

Région lorraine	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Evol 01/06
341Z Construction de véhicules automobiles	8 479	8 273	8 549	9 235	8 712	8 446	-0,4%
342A Fabrication de carrosseries automobiles	1 561	1 527	1 314	1 179	1 212	1 091	-30,1%
342B Fabrication de caravanes et véhicules de loisirs	1	2	2	13	14	14	1400%
343Z Fabrication d'équipements automobiles	10 852	11 407	12 545	10 890	10 441	10 084	-1%
<b>Total Lorraine</b>	<b>20 223</b>	<b>21 209</b>	<b>22 410</b>	<b>21 317</b>	<b>20 379</b>	<b>19 636</b>	<b>-2,9%</b>

La Moselle accueille près des 2/3 des salariés de la filière :



La féminisation de l'emploi a été étudiée par l'Observatoire régional de l'emploi, de la formation et des qualifications en Lorraine (OREFQ). Les résultats ont été rendus publics en octobre 2005 :

Secteurs d'activité	Au 31/12/2002			Au 31/12/2003			Au 31/12/2004		
	Nb d'établissements	Effectif salarié	Dont femmes (%)	Nb d'établissements	Effectif salarié	Dont femmes (%)	Nb d'établissements	Effectif salarié	Dont femmes (%)
<b>341Z</b> – Construction de véhicules automobiles	6	8 353	10,4	6	8 733	11,8	6	9 232	13,6
<b>342A</b> – fabrication de carrosseries automobiles	4	968	6,4	4	768	6,1	3	411	6,1
<b>343Z</b> – Fabrication d'équipements automobiles	27	11 069	25,8	27	11 470	26,0	25	11 695	25,9
<b>Ensemble</b>	<b>37</b>	<b>20 390</b>	<b>18,5</b>	<b>37</b>	<b>20 971</b>	<b>19,4</b>	<b>34</b>	<b>21 338</b>	<b>20,2</b>

Source : INSEE, DRTEFP – Déclarations de mouvements de main d'œuvre des années de 2002, 2003 et 2004

On constate que la **féminisation** des emplois suit un **rythme différencié selon les activités**.

Il reste modeste chez les fabricants de carrosseries avec environ 6% des emplois tenus par des femmes. A contrario, les équipementiers recourent plus volontiers à l'emploi des femmes avec une proportion atteignant 26% de l'effectif. Les établissements de la construction automobile, notamment les grands, ont quant à eux, engagé un processus de féminisation de leur personnel. Toutefois, les emplois occupés par les femmes sont encore le plus souvent des postes **d'ouvrières non qualifiées**.

Les types de contrats :

La filière automobile recourt à la **main d'œuvre intérimaire**. En 2004, la moyenne statistique en Lorraine avoisinerait les 2 200 personnes. Le **taux** de recours est cependant **variable** selon la position dans la filière. Il oscille entre 1,6 et 8,5% pour les constructeurs automobiles mais il passe de 7,0 à 15,4% pour les équipementiers. En effet, les équipementiers notamment de rang 1 doivent assumer la flexibilité des productions plus encore que les donneurs d'ordre.

L'OREFQ relève que 69% des entrées s'effectuent sur la base d'un **contrat à durée déterminée** dans les grands établissements de l'automobile en 2004. Cet usage est moins répandu chez les équipementiers avec 50% des entrées ; il atteste néanmoins d'une **pratique dominante**.

Il est à noter que l'industrie automobile recherche en priorité la main d'œuvre **juvénile**, mais il semble y avoir une gestion différenciée de la main d'œuvre entre les constructeurs et les équipementiers comme l'atteste le tableau ci-dessous.

En 2004	341Z – construction de véhicules automobiles		342Z – fabrication de carrosseries automobiles		343Z – fabrication d'équipements automobiles		Ensemble	
	Entrées	Sorties	Entrées	Sorties	Entrées	Sorties	Entrées	Sorties
<b>Moins de 26 ans</b>	60,0	56,7	54,5	31,3	56,7	37,7	<b>58,5</b>	<b>46,5</b>
26 à 34 ans	21,5	18,7	16,9	19,4	25,6	20,3	22,9	19,5
35 à 49 ans	17,7	13,5	24,7	28,4	16,0	18,9	17,3	16,6
50 ans et plus	0,8	11,1	1,3	19,4	1,5	22,9	1,1	17,2
Non renseigné	0,1	0,0	2,6	1,5	0,2	0,2	0,2	0,2
<b>Total</b>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

*Source : INSEE, DRTEFP – déclarations de mouvements de main d'œuvre pour les entreprises > 50*

A noter que **l'emploi non qualifié** est loin d'avoir disparu des établissements malgré l'automatisation. Les jeunes sont majoritairement affectés à ces postes.

### La formation :

La Lorraine dispose d'une **offre complète de formations techniques** permettant de répondre à la diversité des métiers exigés par les industriels établis en Lorraine.

- **Ecoles d'ingénieurs :**  
Ecole des Mines de Nancy, ENSEM (Electricité mécanique), EEIGM (Génie des matériaux), ENSGSI (Génie des Systèmes industriels),
- **Techniciens supérieurs :**  
Maintenance industrielle, production mécanique, automatismes industriels, génie thermique et énergie, contrôle qualité,...
- **Techniciens et ouvriers qualifiés :**  
Carrosserie, mécanique, usinage, conduite de machines automatisées,....

Un **MBA consacré à l'automobile, l'Institut du Management Automotif (IMA)** a vu le jour en Lorraine en septembre 2006 sur le modèle ARTEM. Il a été mis en place par l'ICN en association notamment avec PSA Peugeot-Citroën, Renault, Dassault System et Bosch. Il est hébergé dans les locaux de l'ESIDEC sur le technopôle de Metz. Cet institut a pour objectif de préparer de jeunes cadres à haut potentiel au management de projet ou d'unité dans un contexte international. Par ailleurs, un rapprochement avec les PME-PMI lorraines est envisagé pour proposer une offre de formations à un niveau intermédiaire.

*Même si les retombées ne sont pas à court terme pour les équipementiers lorrains, l'IMA devrait contribuer à la renommée de la Lorraine.*

### La qualification :

L'étude réalisée par l'OREFQ, indique que la technicité de l'outil de production n'entraîne pas automatiquement une montée du niveau technique des qualifications.

Si une amélioration de la formation des salariés est constatée, il reste un **écart entre les qualifications souhaitées par les entreprises et les formations détenues par les salariés.**

De plus, le taux de qualification ouvrière reste inférieur à la moyenne française, comme l'indique le tableau ci-dessous :

En %	Lorraine	Alsace	Franche-Comté	Nord-Pas-de-Calais	France
<b>Emplois de production matérielle</b> (ingénieurs et cadres techniciens, techniciens, contremaîtres et agents de maîtrise, ouvriers)					
Part des emplois de production matérielle	91.0	92.1	90.9	91.8	87.6
<b>Taux de qualification ouvrière</b>	<b>63.2</b>	<b>64.1</b>	<b>63.3</b>	<b>74.5</b>	<b>66.8</b>
Taux de technicité	14.7	14.0	23.3	15.2	22.0

*Source : INSEE, Recensement de la population 1999*

Taux de qualification : part des ouvriers qualifiés parmi les ouvriers

Taux de technicité : part des ingénieurs et techniciens parmi les emplois de production matérielle

La **relative faiblesse du taux de qualification ouvrière** dans l'industrie automobile lorraine s'explique en partie par la **forte présence des femmes** (supérieure aux autres régions). En effet, si 70% des ouvriers lorrains de l'automobile peuvent se prévaloir d'une qualification, ce n'est pas le cas d'un tiers des ouvrières.

### III.5 La rémunération : homogénéité des salaires chez les constructeurs et équipementiers, disparités nettement plus fortes chez les autres fournisseurs.

L'étude de l'OREFQ sur les emplois et les qualifications dans la filière automobile en Lorraine s'est appuyée sur les déclarations annuelles des données sociales (source INSEE) et les déclarations de mouvements de main d'œuvre dans les établissements de 50 salariés et plus (source DRTEFP).

La principale conclusion de cette étude met en avant « **une certaine homogénéité des salaires chez les constructeurs et équipementiers, mais des disparités nettement plus fortes chez les autres fournisseurs** ». Pour une comparaison pertinente entre les salariés, c'est le salaire horaire net moyen qui a été retenu.

Si l'on s'en tient au périmètre classique de la filière automobile, le salaire horaire net moyen dans les établissements lorrains s'élevait à 10,70 € en 2002 avec un différentiel entre les hommes et les femmes de 2,07 € en faveur des hommes (SMIC horaire 2001 : 6,57 €). Ce salaire horaire net moyen descend à 10,49 € lorsque l'on intègre les autres fournisseurs avec un écart renforcé entre les hommes et les femmes.

Si l'on regarde d'un peu plus près les pratiques chez les **équipementiers de rang 2 et plus**, on constate des **disparités substantielles** comme par exemple entre les établissements fabriquant des produits sidérurgiques et services associés (14,07 €) et ceux de la fabrication de verre et de produits en verre (8,39 €).

Trois facteurs semblent expliquer cette disparité : la **taille** (meilleur salaire horaire net moyen pour les établissements supérieurs à 200) et la **structure de la main d'œuvre occupée** (très grande part d'ouvriers parmi les travailleurs employés par certains sous-traitants), et les **spécificités des parcours professionnels** respectifs des hommes et des femmes.

Ces résultats confirment que :

- le fonctionnement de l'appareil productif dans sa globalité conduit à transférer la pression salariale des donneurs d'ordre de l'automobile vers leurs sous-traitants, en cascade tout au long de la filière.
- Les conditions de la négociation des accords collectifs, en particuliers grâce à la représentation des salariés à différents niveaux (branche, entreprise, établissement), en lien avec la taille de l'établissement joue un rôle non négligeable dans la constitution des grilles salariales.

### III.6 La valeur ajoutée de la filière est en hausse depuis 1990 mais reste stable comparativement au niveau national

Tableau de la valeur ajoutée de l'industrie automobile entre 1990 et 2005 (source INSEE)

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Lorraine	645.3	667.0	744.7	669.6	737.5	725.7	610.0	679.5
France	10757.9	10698.5	11569.8	10537.1	11605.2	11093.6	10882.9	12627.2
%	6.00	6.24	6.44	6.35	6.35	6.54	5.60	5.38

Année	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Lorraine	911.4	1015.0	994.0	1153.0	1302.0	1246.0	1177.0	1008.1
France	14487.3	15401.0	16003.0	15616.0	16964.0	16170.0	17375.0	15050.7
%	6.29	6.59	6.21	7.38	7.67	7.70	6.77	6.69

Entre 1990 et 2005, la valeur ajoutée dans la filière automobile en Lorraine a augmenté de plus de 56%. En revanche, on constate que sa part dans la valeur ajoutée nationale, sur la même période, est restée à un niveau similaire.

## IV. Les mutations et leurs défis

### IV.1 La proximité des marchés nouveaux : un phénomène qui n'est pas tout à fait récent

La **rentabilité** des marchés de **renouvellement** est aujourd'hui **fragile**, due à une concurrence féroce. Aussi, les marchés nouveaux et notamment ceux des pays d'Europe de l'Est, voient-ils s'implanter les principaux constructeurs de toutes nationalités. Il n'est dès lors plus **aucune position véritablement acquise**, ni aucun marché réservé. Cette démarche n'est toutefois pas récente. En effet, ces mêmes constructeurs ont commencé à cibler les pays de l'Est dès la chute du bloc soviétique sans se limiter d'ailleurs aux frontières du premier élargissement, ceci dans une logique commerciale de conquête de nouveaux marchés.



*Source : Le Monde mai 2007*

### IV.2 Le libéralisme international : une disparité des coûts salariaux qui explique la redistribution mondiale des cartes

Le libéralisme international amène la filière automobile à s'adapter aux problématiques qui en découlent :

- La libéralisation du commerce, pour ses tenants, se définit comme le meilleur modèle pour les échanges commerciaux afin que chaque consommateur puisse accéder facilement à toute marchandise à un coût économique le plus bas. Le concept repose sur la réduction et l'élimination des obstacles tarifaires et non tarifaires aux échanges internationaux sur une base bilatérale ou multilatérale.

Aujourd'hui, l'opinion internationale a une perception de plus en plus vive d'un accroissement des inégalités économiques et sociétales entre pays, ainsi que des conséquences d'exclusion et de remise en cause des acquis sociaux. Cette perception repose sur l'idée que les activités économiques en quête de recherche de compétitivité favorisent une course « au moins offrant » en matière de normes sociales et environnementales.

Cette recherche se fonde sur les disparités existantes entre les coûts et les conditions environnementales des différentes zones d'accueil potentielles d'activités. Le tableau suivant illustre les disparités entre les coûts salariaux :

Coût horaire (euros/H)	2007	2000	2007/2000 en %
France	30,3	24,4	24,2
Allemagne	28,6	25,7	11,3
EU (15)	27,7	22,5	23,1
Royaume-Uni	27,1	23,7	14,5
Italie	21,9	19,0	15,5
Espagne	20,6	14,2	45,2
USA	19,3	21,4	-9,8
Japon	18,01	24,8	-27,1
Slovénie	11,5	9,0	28,6
République Tchèque	6,4	3,9	65,7
Slovaquie	6,2	3,1	103,2
Chine	1		

Source : Eurostat/Euler Hermes SFAC

Les coûts salariaux horaires expliquent largement la redistribution mondiale des cartes.

- La facilitation des transports. L'objet de la facilitation des transports et du commerce est de réduire la complexité et le coût du transport. Ceci passe, en particulier, par la simplification des procédures à l'échelle régionale, nationale ou internationale mais aussi par l'amélioration de la chaîne de transport et de tous ses aspects techniques et logistiques. Heureusement, le système a ses limites. En effet, **l'automobile est un produit volumineux dont le transport est pénalisant**, d'autant plus si les coûts augmentent avec les problématiques futures de l'énergie.
- Le laxisme par rapport à la Propriété Industrielle. Selon une étude réalisée par l'INPI<sup>16</sup> au niveau national et présentée en février 2007, l'industrie automobile française représente environ 3000 demandes de brevets par an. En 2006, les deux constructeurs français, Renault et Peugeot-Citroën se classent aux 2 premiers rangs des déposants nationaux avec respectivement 774 et 507 demandes de brevets publiées. La protection industrielle constitue un outil essentiel à la pérennité de la filière dont les efforts d'innovation doivent être soutenus. Malheureusement, la filière est victime de **contrefaçon** pour au moins 5% de ses pièces de rechange, en provenance principalement des pays de l'Est, de l'Asie et du bassin méditerranéen. Si la France s'est dotée d'**armes juridiques** efficaces contre la contrefaçon et des préjudices qui en découlent (finance, image de marque, sécurité, ;...), il serait nécessaire de les **harmoniser au niveau communautaire d'abord et mondial ensuite.**

<sup>16</sup> Institut National de la Propriété Industrielle

En outre, un renforcement des **moyens de veille** quant à l'utilisation des droits de Propriété Industrielle, en **ciblant, outre le bassin méditerranéen**, plus particulièrement le **marché chinois**, pourrait être mis en œuvre.

Rappelons que la Lorraine dispose d'un outil de veille, DECILOR, et qu'elle soutient le Réseau Lorrain d'Intelligence Economique (RELIE).

Un tableau récapitulatif des dépôts de brevets par provenance géographique française de l'inventeur est présenté ci-après :

Domaine technologique étudié : transport (correspondant aux CIB B60 : véhicules en général, B61 : chemin de fer, B63 : navires ou autres engins flottants ; leur équipement et B64 : aéronautique ; aviation ; astronautique)  
CIB : Classification Internationale des Brevets

<b>Région<sup>17</sup></b>	<b>Année</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
Alsace		10	17	10	22
Aquitaine		11	8	19	24
Auvergne		18	21	24	35
Basse-Normandie		25	24	47	29
Bourgogne		31	20	27	16
Bretagne		33	32	37	29
Centre		53	49	60	62
Champagne-Ardenne		18	16	26	37
Corse		1	2	2	2
Franche-Comté		65	36	34	53
Haute-Normandie		25	16	18	25
Ile-de-France		485	488	498	643
Languedoc-Roussillon		19	13	11	15
Limousin		6	6	7	6
<b>Lorraine</b>		<b>24</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>10</b>
Midi-Pyrénées		37	47	40	90
Nord-Pas de Calais		25	26	24	24
Outre Mer		3	8	4	4
Pays de la Loire		20	36	56	68
Picardie		21	24	22	37
Poitou-Charentes		48	43	61	65
Provence-Alpes-Côte d'Azur		60	62	52	66
Rhône-Alpes		119	104	114	115
<b>Ensemble des régions</b>		<b>1157</b>	<b>1118</b>	<b>1211</b>	<b>1477</b>

On constate que le nombre de dépôt de brevets diminue en Lorraine alors que le dépôt sur l'ensemble des régions augmente. Bien que la part de la Lorraine soit aux environs de 1 %, elle n'est pas significative de la capacité créative des lorrains. En effet, ce sont les services centraux des maisons mères (situées en majorité en Ile-de-France) qui s'occupent des formalités administratives et juridiques.

<sup>17</sup> Provenance géographique des inventeurs pour mieux appréhender le lien réel entre la réalisation de l'invention et l'importance de la propriété industrielle de la région considérée.

### IV.3 La pression des constructeurs sur les entreprises en amont devrait s'intensifier

#### La captivité des marchés en amont

A la différence de comportement d'un pays comme l'Allemagne, les constructeurs français sont moins sensibles à la préférence nationale dans le choix de leurs fournisseurs. Le critère principal reste le niveau de coût, parfois avant celui de la qualité.

- le sourcing

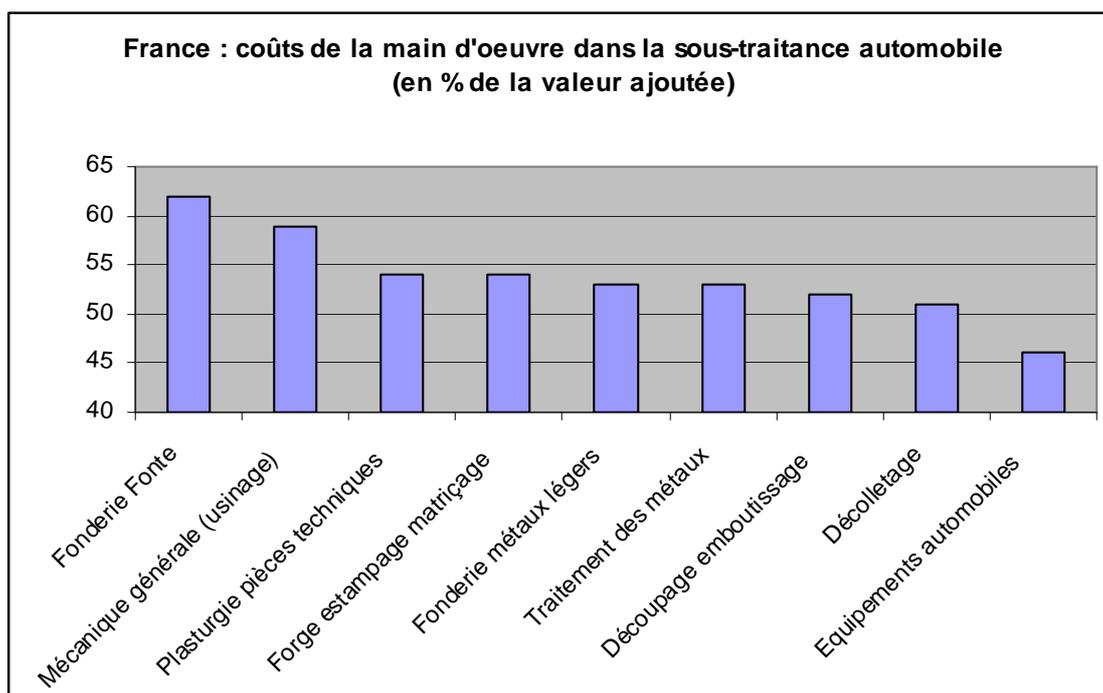
Lors de la « rencontre avec la SOVAB » organisée dans le cadre d'AUTOESSOR, cette filiale de Renault a expliqué les 3 critères imposés à ses sous-traitants : qualité, coût et respect des délais, qui peuvent s'avérer très difficiles à suivre pour de petites structures. Pour la SOVAB, la **part du marché lorrain** des équipements représentent environ **10%** (soit près de 100 millions d'€ de CA). Elle pratique le sourcing sur la base de **coût complet de l'équipement** et peut donc **acheter auprès d'un fournisseur étranger**.

De façon générale, Renault réalise aujourd'hui moins de 10% des achats dans les pays à bas coûts mais, ce chiffre pourrait monter à **40% en 2009-2010**.

PSA déclarait également vouloir passer de 5% en 2004 à **24% voire 25%** en taux de fournisseurs étrangers.

- Le coût de la main d'œuvre dans la sous-traitance

Pour les constructeurs, le pourcentage des achats de pièces dans le chiffre d'affaires avoisine 42%. Ils leur importent donc pour répondre à leurs contraintes de compétitivité de réduire les prix d'acquisition de ces pièces. Pour les fournisseurs dont la part des coûts salariaux est importante dans leur chiffre d'affaires (voir le tableau suivant), la pression de leur client est très forte sur cette composante de leurs coûts, ce qui les amène à la tentation de rechercher les localisations les plus aptes à s'adapter à ces contraintes.



Source : SESSI – Enquête Annuelle d'Entreprise 2004, CA

Néanmoins, pour les entreprises fabriquant des pièces à fort contenu technologique employant une main d'œuvre hautement qualifiée ou nécessitant une traçabilité et une qualité exceptionnelle, elles devraient mieux résister aux transferts actuels.

La direction de PSA Peugeot Citroën a confirmé, le jeudi 26 avril 2007, la suppression de 4 800 postes en 2007 en France, par des départs volontaires et des non-remplacements de salariés partant à la retraite. *«Le groupe devrait ainsi diminuer ses effectifs sans avoir recours à un plan social avec licenciements. Le non remplacement de salariés partant en retraite et les départs volontaires devraient permettre une diminution de 4 800 postes en 2007»*, sur 122 000 salariés, a indiqué la direction dans un communiqué.

### Compétitivité et asservissement

Ainsi que déjà évoqué, pour être compétitifs, les constructeurs doivent réduire leurs coûts et se recentrer sur leur métier de base. Ils rationalisent alors leurs achats et contraignent leurs fournisseurs à eux-mêmes se réorganiser. Ils leur transfèrent une partie des coûts de développement et les obligent à les accompagner dans leur expansion internationale. Une **réorganisation des relations** s'établit donc entre les constructeurs et leurs partenaires.

De plus, les constructeurs européens affichent une volonté de réduire leur coût en réponse à la **surcapacité** due à la montée en puissance des constructeurs asiatiques. Ils écoulent donc leurs stocks par des opérations promotionnelles. Pour Thierry Morin de Valéo, *« [la surcapacité] les amène à faire des concessions de prix à leurs clients et demandent à ceux qui participent à 75% de la valeur ajoutée du véhicule, à savoir les équipementiers et leurs fournisseurs en amont, de financer ces baisses de prix »*.

### **IV.4 Les évolutions sociales au sein de la filière : prise de conscience de l'importance de la formation tant chez les constructeurs que chez les équipementiers**

Chez les constructeurs comme chez les équipementiers, l'effectif des ingénieurs et cadres se renforce. Le haut niveau de qualité qu'implique la construction et l'assemblage nécessite de s'entourer d'une **main d'œuvre** de plus en plus **qualifiée** pour faire face aux contraintes d'une concurrence mondiale et de qualité tant au niveau des **cadres** que des **ouvriers**.

↳ Les constructeurs ont cherché à **optimiser l'articulation entre formation continue et formation initiale** avec de certains résultats. La **Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences** (GPEC) notamment consiste à anticiper à moyen et long terme les mutations pour en gérer les conséquences en matière de ressources humaines (volume, compétences, coûts) et à mettre en place des plans d'action (formation, mobilité, recrutement, etc.) collectifs et individuels prenant en compte les anticipations. La GPEC est une notion encore récente pour les entreprises ; bien que sa conception ait près de 20 ans, elle est encore trop peu appliquée.

↳ Les fournisseurs sont notamment confrontés à **l'apparition de nouveaux métiers** comme **mécatronicien** pour n'en citer qu'un qui associe des compétences de mécanique et d'électronique. L'apport de plus en plus important d'électronique embarquée ainsi que les besoins de fonctions communicantes sont autant d'éléments qui nécessitent des compétences supplémentaires. Des ingénieurs mécatroniciens sont désormais formés.

## V. Les conséquences de ces mutations

---

Opportunités pour les uns, contraintes pour les autres, ces mutations impliquent, pour tous les acteurs de la filière, de réagir et de s'adapter en conséquence.

Notamment, le marché des équipementiers doit répondre à la fois à des facteurs de développement et à des freins qui sont :

- les contraintes environnementales et la sécurité routière du véhicule
- l'évolution des technologies pour répondre à la complexité croissante des produits
- la politique d'externalisation des constructeurs qui renforce la place des équipementiers et autres acteurs
- les différentiels de coûts de production entraînant une relocalisation des capacités de production.

Si la stratégie des constructeurs est de s'implanter au plus proche des marchés en émergence, la réponse des sous-traitants de l'automobile conduit à des prises de décision qui peuvent s'avérer diverses. Certaines, malheureusement, sont fatales.

Face à la maturité du marché européen, le centre de gravité de la filière se déplace vers les anciens pays du bloc de l'Est. Le ciblage de ces pays constitue l'axe majeur des stratégies adoptées par les constructeurs français. En conséquence, depuis 2000, les équipementiers automobiles ont accru leur présence dans ces pays et plus particulièrement en Pologne et en République tchèque pour ne pas perdre le lien de proximité avec les donneurs d'ordre et pour répondre aux exigences des constructeurs en termes de coûts, de délais et de qualité. Les prévisions à 2010 montrent que 15 à 20% des équipements produits sur le sol européen auront pour origine les pays de l'Est. La « fuite » de l'activité industrielle automobile se traduit des 2 manières décrites ci-après.

### V.1 Les délocalisations : partielles ou totales en raison de la pression des coûts

Les entreprises adoptent une stratégie de **délocalisation en raison de la pression des coûts** qui rend attrayants le bas niveau du coût de main d'œuvre et les exemptions de taxes des pays émergents. Néanmoins, le phénomène pourrait s'inverser à terme. Le **différentiel des coûts** entre l'ancienne Europe et les nouveaux entrants, même s'il devra perdurer encore de nombreuses années, **tendra** inévitablement **vers une harmonisation** en lien avec l'élévation du niveau de vie des populations de ces pays.

### V.2 Les relocalisations au plus proche des marchés mais sans fermeture du site d'origine

D'autres entreprises s'orientent vers **une stratégie de localisation liée à l'émergence des marchés**. Cette stratégie d'implantation se distingue donc de la délocalisation puisque **la production proche des marchés matures ne disparaît pas pour autant**, ceci étant dû en partie au niveau des coûts de logistique trop élevé. Mais le défi est plus important pour l'équipementier qui doit, le plus souvent, fermer l'établissement principal pour une autre implantation.

### Qu'entend-on par délocalisation ?

La délocalisation d'entreprise peut s'entendre selon un sens plus ou moins strict.

Au sens strict, elle désigne le déplacement vers l'étranger d'une activité économique existante en France dont la production est ensuite importée en France.

La mission interministérielle sur les mutations économiques (MIME) retient ainsi cette définition et distingue alors les **délocalisations d'entreprises** de phénomènes tels que les **relocalisations d'entreprises**, les localisations de la production et les investissements à l'étranger.

La relocalisation d'entreprise consiste à déplacer son site de production à l'étranger afin de se rapprocher d'un marché et de vendre sa production sur place. Quant aux localisations de la production à l'étranger, elles constituent une des formes des investissements à l'étranger.

*Source : viepublique.fr*

### V.3 Les restructurations et réductions d'activités d'activité : investir pour rester sur place

Certaines entreprises choisissent de se **restructurer sur place** pour ne pas céder à la délocalisation. C'est le cas, à ce jour, de **Pierburg Kolbenschmidt** à Basse-Ham, spécialisé dans la fabrication des pompes à eau et à huile, qui a investi dans l'outil de production afin de rester sur le territoire lorrain. L'objectif est de réorienter l'activité du site qui a enregistré au cours des trois dernières années une progression de 25 % de son chiffre d'affaires, à près de 150 millions en 2006, vers des produits de haute-technologie à plus forte valeur ajoutée et vers d'autres marchés (L'Usine Nouvelle du 17 janvier 2007). Néanmoins, ces investissements sont souvent assortis d'un plan social en réponse à l'augmentation de l'automatisation. La robotique supplée l'emploi.

D'autres entreprises connaissent, a contrario, une expansion de leur activité comme THYSSENKRUPP PRESTA France.

### V.4 Les remises en cause et adaptations : diversifier ses marchés

Devant les difficultés conjoncturelles, certains équipementiers cherchent à se détourner du marché de l'automobile et à **redéployer leurs savoir-faire vers d'autres cibles** en faisant le choix de **la diversification des marchés**. Pour mener à bien celle-ci, l'entreprise doit cibler les marchés les plus appropriés et les plus réceptifs par rapport à son offre, sa position, sa capacité de production et sa maturité logistique et commerciale...C'est le cas de l'entreprise **Fournier**, située à Harol dans les Vosges, qui produit des pièces allant du prototype à la grande série. Fin 2006, Fournier a ouvert un nouvel atelier axé sur le développement et le prototypage avec le souhait de réduire sa part de l'industrie automobile qui représentait 60% de ses activités.

Les ateliers **Cini** prennent leur envol. Cini réoriente ses activités vers l'aéronautique. L'automobile représente 60% de l'activité. Le directeur souhaite rééquilibrer le CA à 50%/50% entre l'aéronautique et l'automobile. Le bureau d'études est fort d'une douzaine de spécialistes et travaille avec les donneurs d'ordre pour élaborer de nouveaux outillages destinés aux futurs modèles.

*Source : Les Echos 23 octobre 2006*

A titre d'information complémentaire, les ateliers Cini s'appuient sur la structure lorraine Aériades et misent également sur le pôle MIPI. Eurocopter et Airbus figurent parmi leurs clients.

### **V.5 Les regroupements pour atteindre la taille critique**

Les effets de la globalisation, la concentration toujours plus croissante des constructeurs et des équipementiers modifient les notions de taille critique pour les fournisseurs qui ont intérêt à se présenter groupés devant le donneur d'ordre afin d'augmenter le niveau de prestations proposées.

Le **regroupement**, qui peut prendre également la forme de collaboration, **peut poursuivre plusieurs finalités** (mise en commun de moyens, formation, certification, groupement des achats...) et être plus ou moins intégrées ou pérennes. La formulation claire des objectifs recherchés, des engagements réciproques et des modes de fonctionnement adoptés sont essentiels à la bonne marche.

## **VI. Les préconisations du CESR de Lorraine**

---

La plupart des difficultés auxquelles est confrontée la filière automobile lorraine dépasse largement les frontières régionales. Le coût de l'énergie, une réglementation en matière d'environnement très contraignante, le coût de la main d'œuvre comparée à celle des pays en émergence et la position forte de l'Euro vis-à-vis du dollar et du yen sont quelques unes des causes frappantes de l'affaiblissement de la compétitivité des entreprises de cette filière.

Pour autant, il est possible d'entreprendre des actions à des niveaux de périmètres géographiques différents.

Tout d'abord, les **élus régionaux, locaux** sont légitimes pour exercer une pression politique par du **lobbying** auprès des Pouvoirs publics nationaux pour qu'ils alertent les instances compétentes nationales, européennes et internationales sur ces éléments de contrainte forte, pour qu'ils convainquent de la nécessité d'agir et d'influer positivement sur les règles et conditions dans les échanges commerciaux. Il s'agit de réduire les distorsions sur le marché mondial afin de restaurer une concurrence saine et équitable et pour que la filière automobile ne soit plus attirée par des effets d'aubaine. Dans le cadre de la globalisation, l'Europe doit se doter **d'une politique industrielle**.

De plus, **en France**, le système de financement des charges sociales repose essentiellement sur l'entreprise à travers le facteur travail<sup>18</sup>. D'autres pays tels que l'Allemagne font partager ces charges par le poids de l'impôt. Les entreprises françaises ne sont donc pas à égalité de compétitivité dans les opérations d'import/export. Il serait souhaitable de repenser les assiettes pour financer les solidarités nationales.

Au moment où les deux constructeurs hexagonaux connaissent une production française en recul de 10% dans un marché mondial en hausse et face à une crise de grande ampleur chez les sous-traitants, les fondements et la mise en œuvre d'une politique industrielle forte en France et en Europe s'imposent.

Conscient de ces problèmes, le **gouvernement** multiplie depuis l'an dernier des **mesures relatives à l'anticipation des mutations dans la filière automobile**. Le Comité interministériel d'aménagement et de compétitivité des territoires (CIADT) du 6 mars 2006 propose de favoriser l'environnement réglementaire, d'aider la filière à tirer profit de la mondialisation, de mener une politique industrielle offensive pour soutenir la R&D, de consolider la filière, d'inciter à la Gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (en Lorraine comme dans d'autres régions).

Le 29 novembre 2006, Dominique de Villepin annonce une enveloppe d'environ 400 millions d'Euros sur 3 ans pour l'innovation et la recherche mais aussi pour l'adaptation des salariés. Par ailleurs, l'Agence de l'Innovation Industrielle (AII) apporte 120 millions d'Euros sur 2007 à la filière automobile. Enfin, un fonds d'urgence de 15 millions d'Euros vient d'être créé pour les besoins de formation des salariés des sous-traitants.

---

<sup>18</sup> Cf annexe 5 pour le taux de la part patronale dans les cotisations légales de sécurité sociale

La Lorraine a été confrontée à deux forts chocs industriels, le premier structurel (mines et sidérurgie) et le second conjoncturel (mondialisation) en matière d'emploi. Néanmoins, elle est une terre d'industrie et maintenant d'industrie automobile qu'elle doit préserver et conforter d'autant plus que la région possède **un grand nombre d'atouts spécifiques par rapport aux autres régions automobiles françaises** : un tissu complet d'équipementiers à proximité des constructeurs localisés dans la Grande Région, des réseaux de communication denses et performants, la présence de centres de compétences dont les CRITT dans des domaines tels que les matériaux, les machines spéciales, la plasturgie, pour n'en citer que quelques uns.

Le CES insiste sur la nécessité d'affirmer **les potentialités de la Lorraine** dans l'ensemble de ces domaines et de soutenir les lorrains dans la foi en leur région. Cette dernière possède l'ensemble des compétences et des infrastructures nécessaires à l'accompagnement de la filière automobile, même si celle-ci est fortement atomisée. Mais elle doit impérativement **prendre en compte les mutations technologiques** mises en œuvre dans le véhicule du futur, comme l'élaboration de nouveaux composants.

Le souci marqué par le Conseil Régional de Lorraine pour cette filière prouve **la nécessité d'agir pour que l'ensemble de la chaîne devienne une industrie intégrée compétitive**.

Pour le CES, la pérennité de la filière automobile lorraine passe par la mise en place de synergies afin de participer pleinement au développement du véhicule du futur, en matière d'environnement, de performance, d'amélioration de la sécurité ou plutôt des sécurités et en respectant les exigences des réglementations.

Comment ? En renforçant sa **capacité d'innovation au sens large**, par la **mise en réseau des entreprises** et la pratique de **l'intelligence économique**, par la **formation et la polyvalence nécessaire** du personnel et enfin par un **soutien financier** pertinent.

La Lorraine souffre d'un déficit d'image et donc d'un manque d'attractivité dont le CES s'est déjà fait l'écho dans le cadre du rapport sur le tourisme adopté le 17 janvier 2006. Avant tout, il convient de revaloriser l'image de la région en valorisant les atouts qu'elle déploie.

## **1. L'attractivité du territoire**

**Les infrastructures et équipements logistiques** : un facteur de développement déterminant.

La logistique joue un rôle central pour assurer l'approvisionnement en pièces, sous-ensembles et systèmes complets. L'utilisation de transactions électroniques devient pour sa part l'instrument indispensable de ce nouvel environnement. Les livraisons doivent être parfaitement planifiées et s'effectuer dans des délais prescrits (parfois moins d'une heure avant assemblage) pour assurer le fonctionnement optimal de la chaîne de production. Du fait d'améliorations encore nécessaires des équipements d'infrastructures et de logistique, il est fréquent que les fournisseurs supportent l'entreposage des pièces.

De façon générale, la logistique permet au constructeur de réduire les inventaires et les coûts qui y sont associés. Leur **externalisation peut donc être une source d'économie significative** pour les entreprises soucieuses de maintenir leur compétitivité et d'améliorer leurs marges, pour peu qu'il y ait un enrichissement de la réponse donnée sur le territoire. Etant donné la densité des entreprises présentes, la prise en compte de l'activité logistique qui sera externalisée est un atout, même si la Lorraine est une région déjà bien équipée en plates-formes logistiques.

Ce que préconise le CES :

- Aider les entreprises à externaliser leur activité logistique,
- Anticiper les besoins en confortant les plates-formes existantes,
- Aménager des zones d'accueil et développer les infrastructures de communication.

## **2. La capacité d'innovation et la mise en réseau des acteurs**<sup>19</sup>

Réussir dans la compétitivité industrielle mondiale, c'est avant tout **savoir innover**.

La politique industrielle du Gouvernement, lancée en 2004, vise à mobiliser les facteurs clés de la compétitivité, au premier rang desquels figure la capacité d'innovation. Les Pôles de compétitivité<sup>20</sup> ont été mis en place en juin 2005 et sont une réponse à la lutte contre les délocalisations et donc la perte d'emploi.

D'après l'étude réalisée par le SESGAR en 2005, la dynamique créée par les pôles de compétitivité automobile a été très positive et peut contribuer à dynamiser plus efficacement la filière<sup>21</sup> en vue de générer des activités nouvelles et des créations d'emplois.

↳ **La mise en réseau par la création d'un pôle automobile (ou une entreprise « élargie ») semble être une bonne approche.** En réponse à l'atomisation de la filière automobile sur les 4 départements, l'espace géographique pertinent à considérer est la **région lorraine** afin d'avoir une **visibilité** et une **reconnaissance** en termes de territoire d'excellence automobile au niveau de la Grande Région.

---

<sup>19</sup> A titre d'information, le CES préconisait déjà dans son précédent rapport sur l'automobile de réfléchir à l'opportunité de disposer en Lorraine d'un pôle de l'automobile offrant une palette de services portant sur : le développement technique, la formation professionnelle et l'emploi, la réglementation et l'information générale, la prospective, la prospection de nouvelles unités, de production et de recherche, ...

<sup>20</sup> [www.competitivite.gouv.fr](http://www.competitivite.gouv.fr)

Un pôle de compétitivité est, sur un territoire donné, l'association d'entreprises, de centres de recherche et d'organismes de formation, engagés dans une démarche partenariale et destinée à dégager des synergies autour de projets innovants conduits en commun en direction d'un (ou de) marché(s) donné(s).

<sup>21</sup> A titre d'information, Il existe à fin 2006, 5 pôles automobiles français associés aux régions :

- Bourgogne (AutoBourgogne),
- Alsace Franche-Comté (Véhicule du futur),
- Centre,
- Bretagne (Automobile Haut de Gamme) et
- Champagne-Ardenne.

Le **regroupement** des entreprises, au sein de ce pôle, doit se faire par « **strates d'entreprises** », selon leur nature, leur stratégie propre et les actions qui en découlent :

- Fédérer les constructeurs présents pour obtenir une synergie constructive, appréhender les mutations futures,
- Réaliser des « clusters » sur des thématiques spécifiques (formation, export, réponse aux Appels d'Offres, ...) au niveau des sous-traitants de rang 2 et plus.

Ce pôle doit recevoir le soutien de l'Etat et des collectivités territoriales régionales et départementales.

Ce que préconise le CES :

- Mise en réseau par strates de la filière automobile avec définition de structures légères de pilotage et en tenant compte de l'existant,
- Inciter à avoir des échanges privilégiés allant jusqu'aux partenariats avec les autres pôles automobiles, notamment et surtout le pôle « Véhicule du futur » ainsi que le pôle MIPI (aucune présence constatée d'entreprises de l'automobile dans ce pôle).

La capacité d'innovation est la résultante de la volonté des entreprises elles-mêmes. L'efficacité pourra être confortée par la présence de **stagiaires** de l'enseignement supérieur (stage effectué dans le cadre de leur cursus de formation) dans l'ensemble des entreprises et plus particulièrement dans les PME/PMI de rang 2 et plus (fertilisation croisée entre savoir-faire industriels et scientifiques locaux). Il est indispensable de donner plus de moyens aux entreprises pour financer la R&D à condition qu'elle soit utile c'est-à-dire au service des entreprises.

Le vivier des écoles et des universités n'est pas suffisamment exploité dans les entreprises de la filière automobile. Il est nécessaire de mettre en œuvre une **attitude plus volontariste de coopération entre les entreprises et l'enseignement supérieur**. En termes de recrutement, plusieurs aides existent pour dynamiser le tissu économique en formalisant les activités innovantes grâce à l'apport de compétences extérieures : le CORTECHS<sup>22</sup> (valable jusqu'en 2006), la CIFRE<sup>23</sup> et l'aide au recrutement pour l'innovation dans les PME dans le cadre du FRIL<sup>24</sup>, procédures qui ne sont pas suffisamment connues et utilisées.

<sup>22</sup> Convention de recherche pour les techniciens supérieurs (bac+2,3)

<sup>23</sup> Convention industrielle de formation pour la recherche (bac+5)

<sup>24</sup> Fonds Régional pour l'Innovation en Lorraine résultant d'un partenariat entre le Conseil régional de Lorraine et OSEO. Une PME (moins de 2000 personnes) peut obtenir, sous condition, 50% de la 1<sup>ère</sup> année de salaire d'une personne nouvellement embauchée (de bac+2 à bac+8).

Ce que préconise le CES :

- Mettre à disposition des entreprises une information claire sur les dispositifs existants et les aides et soutiens afférents,
- Décliner la « charte des stages étudiants en entreprise<sup>25</sup> » signé le 26 avril 2006 et faire ouvrir la porte des PME/PMI aux stagiaires de l'enseignement supérieur avec mise en place d'un système d'accompagnement complet basé sur le tutorat et qui pourrait bénéficier du soutien du Conseil régional de Lorraine,
- Faire reconnaître les entreprises qui accueillent régulièrement des stagiaires au moyen d'un label.

### **3. Améliorer la compétitivité des entreprises :**

La connaissance de l'environnement économique amène le décideur à une **vision plus claire de la stratégie à mettre en œuvre** et peut permettre à son entreprise d'être compétitive. En ce qui concerne la filière automobile et notamment les équipementiers, qui sont les plus fragilisés par la concurrence mondiale, la définition d'une stratégie de développement n'en sera que plus pertinente si elle est le fruit d'un **dialogue entre constructeurs et sous-traitants** pour aller vers un véritable partenariat constructif.

En outre, de nombreux acteurs économiques, et plus spécifiquement le réseau des chambres consulaires, animent des opérations de soutien aux entreprises. Il pourrait être utile de renforcer les pratiques existantes d'accompagnement des PME/PMI **en ciblant le secteur de l'automobile**.

L'action n'est rien sans la **communication**. Celle-ci, notamment **réalisée par les Pouvoirs publics** est un levier fondamental pour que les entreprises trouvent des partenaires d'affaires. Mieux **faire savoir, faire connaître les compétences** pourraient permettre aux entreprises lorraines d'acquérir une visibilité au-delà de leur aire de proximité et de rayonnement.

Ce que préconise le CES :

- Communiquer, par les Pouvoirs publics, sur les capacités du tissu économique lorrain de façon mieux ciblée et pour rapprocher les acteurs,
- Renforcer les créneaux porteurs pour le véhicule du futur comme la recherche sur l'utilisation de l'hydrogène, les biocarburants...,
- Privilégier la cible « véhicule utilitaire », à plus forte valeur ajoutée et dont la demande est en augmentation en Europe. La Lorraine possède des unités compétentes qui ne doivent pas manquer ce rendez-vous,
- Inciter à faire participer les acteurs aux foires et aux salons spécialisés tant à l'étranger qu'en Lorraine,
- Apporter un soutien spécifique de la filière à l'export pour rechercher un positionnement à l'international,
- Promouvoir l'utilisation du haut-débit par les acteurs de la filière pour faciliter les échanges avec les bureaux d'étude, mieux connaître les clients finaux, apprendre...

---

<sup>25</sup> Présenté en annexe 6

#### **4. La pratique de l'intelligence économique**

Il faut **renforcer la démarche d'Intelligence Economique (IE)** notamment au travers de l'accompagnement par les organismes publics et les services de l'Etat regroupés dans le **RELIE**<sup>26</sup>. L'IE recouvre à la fois des actions de veille dans des domaines aussi divers que la technologie, l'environnement, le juridique, le social, que des actions de protection du patrimoine de l'entreprise. L'IE comprend également l'exercice d'une politique d'influence et de lobbying notamment en matière de normes.

La protection du patrimoine s'appuie, entre autre, sur les outils de la **propriété industrielle (PI)**. Leur connaissance auprès des PME/PMI pourrait être améliorée en mutualisant les actions de promotion et de renforcement des moyens de veille des droits de PI au sein du « pôle automobile ».

L'absence flagrante de centres de décision et de R&D en Lorraine en fait une région animée d'une culture « d'opérateurs » et non de « concepteurs ». Pourtant, des brevets sont susceptibles d'être déposés par des équipementiers ou des sous-traitants dans la mesure où ces PME/PMI sont aidées.

Préconisations :

- Systématiser les modules d'IE dans les différents cursus scolaires,
- Promouvoir l'IE dans le cadre du pôle automobile grâce au RELIE,
- Assurer le prolongement de l'opération AUTOESSOR sous la forme d'une conférence d'anticipation et de veille sur les métiers de l'automobile avec suivi régulier ultérieur,
- Sensibiliser le chef d'entreprise de la nécessité de réaliser un parcours « sécurité » au sein de l'entreprise,
- Vulgariser et faciliter le recours aux pratiques de protection des droits,
- Renforcer le fonds d'aide au dépôt de brevet pour les PME/PMI de la filière au sein du FRIL.

#### **5. Formation et qualification de la main d'œuvre**

Formation du personnel en place :

Le maintien de l'emploi passe par l'**employabilité** des salariés. Il est **nécessaire de les préparer aux nouveaux métiers ou au changement d'entreprise** par le biais de formations qualifiantes ou encore de l'apprentissage. Une gestion anticipée de la sortie d'une entreprise en difficulté amène une meilleure prise en compte des personnes en perte d'emploi et sécurise ainsi leur parcours professionnel en accompagnant leur retour à l'emploi dans de bonnes conditions.

Le renforcement de la **mobilité** du personnel est un des leviers d'une entreprise performante et peut être activée grâce à la **flexisécurité** et aux **plates-formes de transition professionnelle**. La culture et la promotion de la **polyvalence** doit être systématisée notamment par une action conjointe des partenaires sociaux.

---

<sup>26</sup> Réseau Lorrain d'Intelligence Economique

La **gestion de la pyramide des âges** est aujourd’hui un enjeu stratégique. Divers outils, comme la GPEC<sup>27</sup>, la VAE<sup>28</sup>, sont à la disposition des chefs d’entreprise mais sont encore trop peu utilisés.

Formation de base et qualification :

**Les structures de formation.** Elles doivent être renforcées et adaptées aux spécificités des entreprises dans une démarche de spécialisation pas seulement technique mais également d’acquisition d’une meilleure visibilité de leur environnement (en y incluant par exemple un module d’IE systématiquement). Une marge de progrès existe encore dans les enseignements lorrains pour acquérir une reconnaissance d’excellence.

Il faut redonner **le goût de l’industrie aux jeunes** en formation par le biais des stages de découverte en entreprises. Dans la même veine, l’apprentissage doit être mieux accompagné **en soutenant le tutorat** au sein de l’entreprise.

Ce que préconise le CES :

- Promouvoir la culture de l’industrie chez les jeunes par des actions concrètes,
- Aider les entreprises à gérer la pyramide des âges,
- Informer des outils et dispositifs disponibles pour la formation en coopération avec les partenaires sociaux,
- Cibler les 25% de personnels non qualifiés en priorité.

## **6. L’aide au financement**

### **o Innovation et recherche**

Au moment où la politique régionale met l’accent sur l’innovation et la recherche (SRDE, Fonds Européens, CPER), il devient urgent de mettre en place des dispositifs qui répondent aux besoins des PME/PMI de la filière automobile en Lorraine. Lever les freins qu’elles rencontrent lorsqu’elles souhaitent accéder à du financement s’impose.

L’entrepreneur doit pouvoir obtenir des crédits (ex : OSEO garantie) et des moyens afin de formaliser la recherche en interne et adapter ses outils de production aux évolutions des technologies les plus récentes.

Ce que préconise le CES :

- Mettre en place une articulation des outils notamment dans le cadre du pôle automobile,
- Proposer un guichet unique pour informer les entreprises des aides auxquelles elles ont droit.

<sup>27</sup> Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences

<sup>28</sup> Valorisation des Acquis de l’Expérience

- **Prise en compte des fournisseurs amont victimes de pertes de marchés**

D'une part, il s'agit de mettre en œuvre, pour les constructeurs ou les équipementiers de rang 1, **la possibilité d'être réorientés vers d'autres clients** pour fournir des pièces ou des sous-ensembles plus complexes dans les délais impartis et d'autre part, d'accompagner les entreprises « fournisseur » vers **une meilleure identification de leur positionnement dans la filière automobile** par des choix stratégiques adéquats (diversification des marchés, spécialisation renforcée, différenciation par l'innovation,...).

- **Soutien à l'entreprise en difficulté pour permettre sa pérennité tout en réduisant son format**

Cette partie renvoie au rapport du CES sur l'anticipation des mutations économiques délivré en avril 2005 et dont un enrichissement est actuellement en cours.

Ce que préconise le CES :

- Insister sur la création du pôle automobile qui pourrait voir ses objectifs enrichis par la mission de donner une fierté au sentiment d'appartenance des entreprises à cette filière ; ce qui induit des élans de solidarité préluces à des partenariats efficaces tant au niveau horizontal qu'au niveau vertical.

## Conclusion

L'industrie automobile lorraine n'est pas moribonde ! Bien qu'une baisse<sup>29</sup> des emplois et du nombre d'entreprises soit constatée depuis quelques années, le phénomène n'est pas irréversible.

La Lorraine est une terre d'équipementiers fortement capitalistiques, mais riche d'atouts en termes de capital humain, technique et technologique, de logistique et de volonté. La modeste présence de constructeurs doit inciter les entreprises de rang 1 et 2 à se mettre en réseau afin de mutualiser leurs moyens, de partager les ressources humaines, de travailler en commun sur des projets innovants sous forme **d'un pôle « automobile »** en y associant tous les partenaires.

Les Pouvoirs Publics doivent admettre le fait économique et s'impliquer au plus près dans la connaissance du tissu économique lorrain (université d'été, présence aux portes ouvertes,...).

La réussite du maintien de l'emploi de la filière automobile passe par la mise en place d'outils et de dispositifs variés présentés dans les préconisations. C'est leur combinaison qui permettra de stimuler de façon globale la compétitivité de la filière.

---

<sup>29</sup> *La disparité des chiffres entre les différentes sources de données incite à la construction d'indicateurs précis afin d'observer au plus près l'évolution du nombre de salariés et du stock d'entreprises*

## *Tableau des auditions ou des rencontres*

<b>Personnalités/organisation</b>	<b>Dates</b>
▪ Vincent CAREL - Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie	10 Juillet 2006
▪ Arnold TRAMAILLE, Brigitte MORGULIS et Bruno GRANDJEAN - Pôle Véhicule du Futur	4 Octobre 2006
▪ Bernard JACQUELIN - PSA	21 Novembre 2007
▪ Roland GARDIN - CES national	26 janvier 2007
▪ « Rencontre avec la SOVAB » - opération AUTOESSOR	31 janvier 2007
▪ Jean-Louis PIERQUIN/Olivier BONNET - Pôle MIPI	7 Février 2007
▪ Véronique SPANNAGEL - INPI	7 Février 2007
▪ Michel JUNKER - ALPHEA	7 Février 2007
▪ Jean ARNOULD - THYSSENKRUPP PRESTA France	15 Février 2007
▪ Muriel VITTOZ, Agnès FREUND - VALORIS	21 février 2007
▪ Michel MAKIELA - MBA Automotive	8 mars 2007
▪ Les organisations syndicales	15 Mai 2007

Le CESR de Lorraine remercie vivement toutes les personnes qui, de par leur audition devant le groupe de travail, ont contribué à nourrir la réflexion et les échanges sur ce dossier stratégique.

## ***Bibliographie***

---

- Comité des Constructeurs Français d'Automobiles « L'industrie automobile française Analyses et statistiques » Edition 2006
- Conseil Economique et Social « L'automobile française : une filière majeure en mutation » 2006 Rapport présenté par Roland GARDIN
- CESR du Limousin « L'automobile et l'aéronautique en Limousin : deux secteurs en mutation » Rapport adopté le 16 mars 2007
- Assemblée Nationale Rapport sur « Définition et implications du concept de voiture propre » par Christian CABAL et Claude GATIGNOL, députés. 14 décembre 2005
- MINEFI « L'industrie de l'équipement automobile en chiffres » Edition 2005
- Automobile 2010 Filière Alsace et Franche-Comté Phase 1 de l'étude
- Etude ALGOE pour le MINEFI « Adaptation structurelle des équipementiers de second rang et des PME de la filière automobile »
- Ernst & Young « Etude de la filière automobile vosgienne Plan d'actions pour les sous-traitants de rang 2 » Mai 2005
- SESGAR « Etude du développement de la filière automobile dans le Grand Est » par Rosanna CHARLIER et Sylvie CHREIBER
- OREFQ « Etude sur la filière automobile en Lorraine » Octobre 2005
- Québec « La filière automobile au Québec. Enjeux, tendances et perspectives de développement » Février 2002
- CES de Lorraine « La filière automobile en Lorraine » 30 mai 1997

## ***Consultation des principaux sites Internet suivants***

---

- [www.insee.fr](http://www.insee.fr)
- [www.cdfa.fr](http://www.cdfa.fr)
- [www.cnpa.fr](http://www.cnpa.fr)
- [www.novethic.fr](http://www.novethic.fr)
- <http://fr.wikipedia.org>
- <http://fr.yahoo.com>
- [www.premier-ministre.gouv.fr](http://www.premier-ministre.gouv.fr)

# *Annexes*

## *Annexe 1*

### *Les Catégories des véhicules*

En fait, les véhicules sont regroupés en **3 grandes catégories** selon l'usage qui en est fait, puis en sous-catégories en fonction de leur taille :

- catégories L (L1 à L5) : deux et trois roues (side-cars)
- catégories M : véhicules de plus de 1t destinés à transporter des passagers
- catégories M1 : voitures (< 8 sièges y compris conducteur)
- catégories M2 : bus et cars de poids < 5t (> 8 sièges)
- catégories M3 : bus et cars de poids > 5t (> 8 sièges)
- catégories N : véhicules de plus de 1t destinés à transporter des marchandises
- catégories N1 : véhicules de poids < 3.5t
- catégories N2 : véhicules de poids > 3.5t et < 12t
- catégories N3 : véhicules de poids > 12t

## *Annexe 2 : Les solutions « carburants »*

### *1. Les carburants conventionnels : les solutions d'aujourd'hui*

- Le diesel

La consommation en diesel est inférieure d'environ 20 à 25% à celle d'un moteur à essence de même performance.

PSA Peugeot Citroën a produit un moteur HDi (usine de Trémery) vendus à 8 millions d'exemplaires depuis son lancement en 1998. Un filtre à particule (FAP) éliminant les émissions de particules a été associé à ce moteur.

- La technologie Stop&Start de PSA Peugeot Citroën

Cette technologie équipe les Citroën C3 et C2 et permet une gestion intelligente des arrêts et redémarrages du moteur qui induit donc un gain en consommation donc en émissions de CO<sub>2</sub>.

- Le gaz naturel

- Le GPL (Gaz de Pétrole Liquéfié carburant)

Son impact environnemental est favorable. C'est en effet, un mélange de propane et de butane présentant peu de rejets de soufre, plomb ou benzène, peu d'évaporation et des émissions de polluants réglementées réduites. Après avoir provoqué certaines interrogations en termes de sécurité, il est surtout utilisé dans le cadre des flottes captives (taxis, véhicules postaux, bus ou camions de livraison). En France, 2000 pompes réparties sur l'ensemble permettent de ravitailler les 170 000 voitures. Néanmoins, le **risque d'explosion** toujours présent de ce type de carburant freine le développement du GPL.

- Le GNV (Gaz Naturel utilisé pour les Véhicules)

Il offre des avantages réels en réduisant de 25% les émissions de CO<sub>2</sub> par rapport à l'essence. Son utilisation est compatible avec les progrès des moteurs mais nous devons rester vigilants sur ses réserves amenées à diminuer en tant qu'énergie fossile non renouvelable. 2000 bus français sont équipés pour rouler au GNV. Un bémol, le GNV implique des **infrastructures lourdes de stockage et d'approvisionnement** et exige également des contraintes techniques fortes en matière de sécurité.

- Les carburants de synthèse

Les carburants de synthèse peuvent être produits à partir de toute matière première contenant du **carbone** et de l'**hydrogène** : charbon, biomasse (déchets agricoles, ménagers, industriels,...) via une étape de gazéification puis du procédé Fischer-Tropsch (en 1920, deux chimistes allemands parviennent à liquéfier un gaz synthétique produit à partir de charbon).

On parle des filières CTL (coal to liquid, du *charbon vers le liquide*), BTL (biomass to liquid, *de la biomasse vers le liquide*), GTL (gas to liquid, *du gaz vers le liquide*) en fonction de la matière première. Aujourd'hui, seul gaz naturel et charbon sont à l'origine de productions industrielles de carburant.

Les carburants « essence ou gazole » obtenus sont d'une très bonne qualité car ils ne contiennent ni soufre ni composés aromatiques. De plus, ils ne nécessitent aucune transformation des moteurs ni du réseau de distribution.

En l'état actuel des technologies, la production de carburants de synthèse est aussi émettrice de CO<sub>2</sub> que le raffinage, voire bien davantage, lorsqu'ils sont issus du charbon. Seul le développement de la filière BTL présenterait une réelle alternative. Mais cette filière n'en est qu'à ses balbutiements.

## **2. Les solutions de demain : les carburants alternatifs**

Ces carburants doivent être en capacité d'offrir de nettes améliorations sur le plan des émissions de CO<sub>2</sub> avec un objectif de désengagement du tout pétrole.

- La biomasse

Dans le domaine de l'énergie, le terme de biomasse regroupe l'ensemble des **énergies provenant de la dégradation de la matière organique** produite à partir de l'énergie solaire transformée par les plantes chlorophylliennes utilisées soit directement (bois énergie), soit après méthanisation de la matière organique (biogaz) ou de nouvelles transformations chimiques (biocarburant). Elle peut être également utilisée pour le compostage.

- Les biocarburants « traditionnels »

Leur développement initial a été encouragé par les Pouvoirs publics suite aux deux chocs pétroliers des années 1970. D'origine végétal, leur bilan est positif (proche de zéro pour de nombreux experts) en matière de rejets de GES ; on peut les mélanger aux carburants actuels, à des teneurs variables, sans dommage ni adaptation particulière du véhicule. Une directive européenne de 2003 fixe à **5,75%** (pourcentage en énergie), la part de biocarburants dans les essences et le gazole à **l'horizon 2010**.

On distingue 2 filières sur le marché actuel :

- l'**éthanol** pour moteur à essence, issu de plantes sucrières (betterave, canne à sucre), du blé ou du maïs. L'éthanol n'est pas utilisé directement mais transformé en éther ETBE (éthyltertiobutylester) incorporable dans le super sans plomb.
- le **biodiesel** pour le moteur diesel produit à partir esters d'huile végétale de colza ou de tournesol.

↳ **L'avantage** des biocarburants réside dans le fait qu'**aucun réseau de distribution spécifique** ni d'adaptation des véhicules ne sont nécessaires.

## ***Annexe 3 : les innovations « produit »***

### ***1. La motorisation***

Cas de la voiture électrique : d'après Jean-Marc JANCOVICI, expert climatique, celle-ci est volontiers considérée comme une solution aux deux nuisances les plus évoquées lorsque l'on parle de transports : le bruit et l'absence de pollution apparente. Or, il semble que la réalité soit moins rose. En effet, l'absence de bruit est surtout valable à petite vitesse (en-dessous de 60 km/h ce qui suppose donc une utilisation urbaine du véhicule). De plus, l'électricité ne peut se produire de manière totalement propre et la voiture électrique pollue exactement comme la centrale électrique qui a produit l'électricité. Les émissions de CO<sub>2</sub> (gaz à effet de serre) lors de la fabrication de l'électricité sont supérieures ou égales à ce qui est engendré en consommant directement du pétrole.

La voiture électrique est une bonne idée, selon l'expert, si le parc de voiture est divisé par deux, utilisé 4 fois moins, composé de véhicules à faible puissance et alimenté avec de l'électricité produite de manière relativement propre (solaire ou nucléaire).

Cas de la voiture hybride : celle-ci couple un moteur thermique et un moteur électrique qui la rend plus efficace qu'une voiture à essence (la voiture récupère l'énergie cinétique au freinage pour la convertir en électricité et fonctionne sur le moteur électrique aux bas régimes moteur). Une réduction de 20% d'émissions de CO<sub>2</sub> est avancée. Le moteur hybride est caractérisé par une bonne efficacité énergétique et permet régulièrement une consommation aux 100 kms urbains inférieure à 5 litres pour une puissance embarquée de l'ordre de 50kW (véhicule urbain moyen de type Toyota Prius). Par contre, le coût d'achat de cette voiture reste encore prohibitif.

### ***2. Le pneumatique : un impact sur la réduction de la consommation de carburant.***

Un pneumatique est un solide souple de forme torique formé de gomme et autres matériaux, il entoure une roue et assure le contact entre un véhicule terrestre et le sol, facilitant ainsi les déplacements.

Il est constitué de caoutchouc (naturel et artificiel), d'adjuvants chimiques (soufre, noir de carbone, huiles, etc.) et de câbles textiles et métalliques. Il est traditionnellement divisé en trois grandes zones : la *zone sommet*, en contact avec le sol, la *zone flanc*, et la *zone bourrelet* (ou *zone basse*).

Les années 90 ont vu une forte concentration des manufacturiers. Trois d'entre eux se partagent près de 60% du marché : le Français **Michelin** (marques : Michelin, Kléber, BFGoodrich, Uniroyal (USA)...), le Japonais **Bridgestone** (Bridgestone, Firestone, Dayton,...) et l'Américain **Goodyear** (Goodyear, Dunlop, Fulda, Debica, Sava,...). Les autres grands manufacturiers sont l'Allemand Continental AG (Uniroyal (Europe), Barum, Semperit...), et l'Italien Pirelli (Pirelli, Ceat,...).

L'évolution du marché tend vers une « *radialisation* » et une prise en compte *environnementale* (25 % de la consommation de carburant est due aux pneumatiques).

### *3. Les systèmes embarqués : sécurité, confort, ergonomie et mobilité*

Les exigences de **sécurité**, de **surveillance d'éléments moteurs** (comme la combustion) et d'**information à destination du conducteur** ou des **passagers** contribuent au développement significatif de l'électronique embarqué. D'ailleurs, les modèles actuels possèdent plus d'électronique embarquée que les premiers Airbus.

La notion de **confort** et d'**ergonomie** dans l'automobile se caractérise par l'**utilisation facile et intuitive** de ces nombreuses fonctions proposées au conducteur. Elle se traduit aussi par d'autres réponses telles qu'un **accompagnement à la conduite** (vitesse maîtrisée ou vitesse de croisière, systèmes d'aide au parking pour faciliter les créneaux, voitures sans clé...), ou encore un meilleur **confort acoustique et thermique**...

Enfin, la possibilité de recevoir et d'envoyer des courriers électroniques, de visionner son itinéraire ou le temps de parcours restant... sont autant de fonctions qui se développent dans le véhicule, amené à être conçu de plus en plus comme **un maillon d'un réseau de mobilité global**.

La maîtrise des technologies des capteurs, de la transmission d'information ainsi que la compatibilité électromagnétique deviennent des enjeux technologiques forts pour les futurs véhicules.

### *4. L'allègement des matériaux*

La réduction du poids des véhicules automobiles peut se faire par l'utilisation de matériaux plus légers que l'acier traditionnel tels que **l'aluminium, le magnésium, les plastiques** (incluant les matériaux composites) et **l'acier léger** ainsi que par le remplacement de systèmes mécaniques par des systèmes électroniques. L'intégration de ces nouveaux matériaux plus légers engendrera une moindre consommation.

Il est à noter que le marché automobile bénéficie des dernières avancées de l'évolution des composites. En particulier, celle des composites à renfort de carbone qui s'impose en apportant un gain de poids de 20 à 40% suivant le type de pièce.

Cet allègement des matériaux implique évidemment des changements d'habitude dans la conception et la fabrication des véhicules. Les développements du plastique, des aciers à très haute limite d'élasticité (THLE) ou des textiles techniques contribuent à la disparition de matériaux plus classiques. L'aluminium est positionné pour jouer un rôle majeur dans la réduction du poids des voitures. Malheureusement son prix a doublé en 4 ans et certains constructeurs renoncent à l'utiliser au profit des THLE.

## ***Annexe 4 : Comment se calcule le parc automobile ?***

L'estimation est fondée sur 4 sources : des coefficients de survie calculés à partir des vignettes vendues jusqu'en 2000, le fichier des cartes grises, les immatriculations de véhicules neufs et diverses autres sources dont des enquêtes d'opinion. Pour en savoir plus sur le calcul des estimations, on pourra se référer utilement à la thèse soutenue en 1997 et portant sur la « Modélisation du parc automobile français entre 1970 et 2020 » par Béatrice BOURDEAU, doctorante au Laboratoire de Chimie et Ingénierie de l'Environnement de l'Université de Savoie-Chambéry.

## **Annexe 5 : cotisations légales de sécurité sociale (chômage inclus) en 2006**

UIMM

Service des affaires internationales

23 avril 2007

### **Cotisations légales de sécurité sociale (chômage inclus) 2006**

#### **PART PATRONALE**

(moyenne, en % du salaire brut)

<b>France</b> <sup>(1)</sup>	34,81	
<b>Italie</b>	33,58	
<b>Finlande</b> <i>(entreprise – 50/+ 50 sal)</i>	26,30 à 31,69	
<b>Espagne</b>	31,58	Plafonné
<b>Allemagne</b>	21,83	Plafonné
<b>Autriche</b> <i>(ouvrier/employé)</i>	25 à 25,20	Plafonné
<b>Belgique</b>	24,77	
<b>Grèce</b> <i>(travail normal/pénible)</i>	23,1 à 24,5	Plafonné
<b>Portugal</b>	23,75	
<b>Suède</b> <i>(hors chômage)</i>	13,66 à 19,05	
<b>Luxembourg</b> <i>(selon cotisation AT)</i>	13,66 à 19,05	Plafonné
<b>Pays-Bas</b>	16,33	Plafonné
<b>Royaume-Uni</b>	12,8	Plafonné
<b>Irlande</b>	10,75	
<b>Danemark</b>	Financement par l'impôt en grande partie <sup>(2)</sup>	

*Source : « Social Security Programs throughout the World – 2006 »*

(1) Le rapport retient pour la France une cotisation totale e 34,8 % qui se décompose en 9,9 % pour la retraite, 12,80 % pour la maladie-maternité/invalidité, 0,3 pour la contribution sociale autonomie, 2,26 % (cotisation moyenne) pour les accidents du travail, 5,4 % pour les allocations familiales, 4 % pour le chômage et 0,15 pour le fonds de garantie des salaires.

(2) Au Danemark, la quasi-totalité du système de protection sociale est financée par l'impôt. Les seules cotisations légales (part employeur) sont celles correspondant aux AT et au 2<sup>ème</sup> pilier de retraite (retraite légale complémentaire)

## *Annexe 6 : charte des stages étudiants en entreprise*



*Liberté • Égalité • Fraternité*

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

*Le Ministre de l'Emploi, de la  
Cohésion sociale et du Logement*

*Le Ministre de l'Éducation nationale, de  
l'Enseignement supérieur et de la Recherche*

*Le Ministre délégué à l'Emploi, au Travail et à  
l'Insertion professionnelle des jeunes*

*Le Ministre délégué à l'Enseignement  
supérieur et à la Recherche*

## **CHARTRE DES STAGES ETUDIANTS EN ENTREPRISE**

## I – INTRODUCTION

Le développement des stages est aujourd'hui fondamental en matière d'orientation et d'insertion professionnelle des jeunes. En effet, le stage permet la mise en œuvre de connaissances théoriques dans un cadre professionnel et donne à l'étudiant une expérience du monde de l'entreprise et de ses métiers.

Dans cette perspective, il est fondamental de rappeler que les stages ont une finalité pédagogique, ce qui signifie qu'il ne peut y avoir de stage hors parcours pédagogique. En aucun cas un stage ne peut être considéré comme un emploi.

La présente charte, qui a été rédigée par les services de l'Etat, les représentants des entreprises, les représentants des établissements d'enseignement supérieur, et les représentants des étudiants, a dès lors pour objectif de sécuriser la pratique des stages, tout en favorisant leur développement bénéfique à la fois pour les jeunes et pour les entreprises.

## **II – CHAMPS, DEFINITION**

### **1 – Le champ de la charte**

Le champ de la charte concerne tous les stages d'étudiants en entreprise, sans préjudice des règles particulières applicables aux professions réglementées.

### **2 – Le stage**

La finalité du stage s'inscrit dans un projet pédagogique et n'a de sens que par rapport à ce projet. Dès lors le stage :

- permet la mise en pratique des connaissances en milieu professionnel ;
- facilite le passage du monde de l'enseignement supérieur à celui de l'entreprise.

Le stage ne peut en aucun cas être assimilé à un emploi.

### **III – ENCADREMENT DU STAGE**

#### **1 – La formalisation du projet de stage**

Le projet de stage fait l'objet d'une concertation entre un enseignant de l'établissement, un membre de l'entreprise et l'étudiant.

Ce projet de stage est formalisé dans la convention signée par l'établissement d'enseignement, l'entreprise et le stagiaire.

#### **2 – La convention**

La convention précise les engagements et les responsabilités de l'établissement d'enseignement, de l'entreprise et de l'étudiant. Les rubriques obligatoires sont mentionnées en annexe à la charte.

#### **3 – Durée du stage**

La durée du stage est précisée dès les premiers contacts entre l'établissement d'enseignement et l'entreprise. L'étudiant en est tenu informé.

La durée du stage figure explicitement dans la convention de stage.

#### **4 – Les responsables de l'encadrement**

Tout stage fait l'objet d'un double encadrement par :

- un enseignant de l'établissement ;
- un membre de l'entreprise.

L'enseignant et le membre de l'entreprise travaillent en collaboration, sont informés et s'informent de l'état d'avancement du stage et des difficultés éventuelles.

Le responsable du stage au sein de l'établissement d'enseignement est le garant de l'articulation entre les finalités du cursus de formation et celles du stage, selon les principes de la présente charte.

Leurs institutions respectives reconnaissent la nécessité de leur investissement, notamment en temps, consacré à l'encadrement.

## **5 – Evaluation**

### ***a - Evaluation du stagiaire***

L'activité du stagiaire fait l'objet d'une évaluation qui résulte de la double appréciation des responsables de l'encadrement du stage. Chaque établissement d'enseignement décide de la valeur qu'il accorde aux stages prévus dans le cursus pédagogique.

Les modalités concrètes d'évaluation sont mentionnées dans la convention.

L'évaluation est portée dans une « fiche d'évaluation » qui, avec la convention, constitue le « dossier de stage ». Ce dossier de stage est conservé par l'établissement d'enseignement.

### ***b - Evaluation du stage***

Les signataires de la convention sont invités à formuler une appréciation de la qualité du stage.

## IV – ENGAGEMENT DES PARTIES

### 1 – L'étudiant vis-à-vis de l'entreprise

L'étudiant s'engage à :

- réaliser sa mission et être disponible pour les tâches qui lui sont confiées ;
- respecter les règles de l'entreprise ainsi que ses codes et sa culture ;
- respecter les exigences de confidentialité fixées par l'entreprise ;
- rédiger, lorsqu'il est exigé, le rapport ou le mémoire dans les délais prévus ; ce document devra être présenté aux responsables de l'entreprise avant d'être soutenu (*si le contenu le nécessite, le mémoire pourra, à la demande de l'entreprise, rester confidentiel*).

### 2 – L'entreprise vis-à-vis de l'étudiant

L'entreprise s'engage à :

- proposer un stage s'inscrivant dans le projet pédagogique défini par l'établissement d'enseignement ;
- accueillir l'étudiant et lui donner les moyens de réussir sa mission ;
- désigner un responsable de stage ou une équipe tutorale dont la tâche sera de :
  - guider et conseiller l'étudiant ;
  - l'informer sur les règles, les codes et la culture de l'entreprise ;
  - favoriser son intégration au sein de l'entreprise et l'accès aux informations nécessaires ;
  - l'aider dans l'acquisition des compétences nécessaires ;
  - assurer un suivi régulier de ses travaux ;
  - évaluer la qualité du travail effectué ;
  - le conseiller sur son projet professionnel ;
- rédiger une attestation de stage décrivant les missions effectuées qui pourra accompagner les futurs *curriculum vitae* de l'étudiant.

### 3 – L'établissement d'enseignement supérieur vis-à-vis de l'étudiant

L'établissement d'enseignement s'engage à :

- définir les objectifs du stage et s'assurer que le stage proposé y répond ;
- accompagner l'étudiant dans la recherche de stage ;
- préparer l'étudiant au stage ;
- assurer le suivi de l'étudiant pendant la durée de son stage, en lui affectant un enseignant qui veillera au bon déroulement du stage ; mettre à la disposition de ce dernier les outils nécessaires à l'appréciation de la qualité du stage par l'étudiant ;
- pour les formations supérieures qui l'exigent, le guider et le conseiller dans la réalisation de son rapport de stage ou de son mémoire et organiser la soutenance en permettant à un représentant de l'entreprise d'y participer.

#### **4 – L'entreprise et l'établissement d'enseignement**

L'entreprise et l'établissement d'enseignement supérieur veillent à échanger les informations nécessaires avant, pendant et après le stage.

Ils respectent par ailleurs leurs règles respectives de confidentialité et de déontologie.

#### **5 – L'étudiant vis à vis des établissements d'enseignement**

L'étudiant s'engage à fournir l'appréciation de la qualité de son stage à son établissement d'enseignement.