

# L'industrie automobile<sup>1</sup>

---

## Synthèse générale

Comme composante du système de transports, l'industrie automobile a une part importante de responsabilité dans la lutte contre le changement climatique ; c'est une filière-clef du système industriel européen et français, qui pèse lourd en termes d'emplois et de compétences de haut niveau. La crise précipite des tendances déjà engagées en direction d'une pénétration accrue des « classes vertes » de véhicules dans le parc. Les constructeurs français mènent des efforts d'offre et d'innovation importants en ce sens, mais le succès compétitif de ces efforts et sa pérennité n'est pas acquis, au vu des évolutions de parts de marché.

Le marché européen est un marché de renouvellement dans les anciens pays membres, un marché en croissance, par rattrapage des taux d'équipement, dans les nouveaux. C'est aussi un marché en rattrapage dans les pays du pourtour méditerranéen et dans les pays émergents plus lointains. Les mesures publiques prises en France depuis 2008 (bonus-malus et prime à la casse) contribuent à redresser, assez spectaculairement, les ventes d'automobiles violemment affectées par la crise. Mais la portée et l'efficacité des primes à la casse vont s'atténuer : le renouvellement du parc ne peut être indéfiniment accéléré. La retombée sur la tendance sous-jacente du marché sera rude d'ici la fin 2010. Les choix stratégiques plus radicaux qui portent sur les options technologiques (motorisations alternatives) et sociétales (l'insertion dans le système multimodal de transport) restent à clarifier et mettre en oeuvre.

La filière automobile n'évitera pas l'impact, sur le niveau de l'emploi en France, d'une organisation industrielle des constructeurs structurée à l'échelle européenne : les nouveaux Etats membres constitueront une zone de production attractive, à la fois pour des raisons de marché et de coût, aussi longtemps que le rattrapage de leur taux d'équipement en automobiles et de leurs niveaux de salaires n'est pas achevé. L'avenir de l'activité sur le territoire français repose plus sur la motorisation (du thermique évolué à l'électrique en passant par l'hybride) que sur le montage final des véhicules : pour vendre des véhicules avec des moteurs issus de l'industrie nationale, il faudra aussi que le prix de ces véhicules plus écologiques soient compatibles avec le pouvoir d'achat, ce qui favorisera l'assemblage final dans des implantations situées à l'étranger. L'effort d'innovation et de production est à faire porter sur les techniques de motorisation et la formation de motoristes (et de réparateurs !). A terme, c'est une

---

<sup>1</sup> Auteurs : Sonia Hacquemand (CEP) avec la collaboration de Odile Chagny (CEP), François Piquard (SECAFI) et Patrick Loire (SECAFI).

modification complète du marché des motorisations qui est attendue. La filière équipementière est partie prenante de ces mutations. Les contours de la filière se modifient en conséquence à travers l'intégration de nouveaux métiers : concepteurs de logiciel, électroniciens, énergéticiens.

Les hypothèses de croissance adoptées pour établir une prospective de l'emploi à l'horizon 2020 laissent attendre une progression médiocre des débouchés principaux des constructeurs implantés en France : entre 2008 (pic d'avant-crise) et 2020, une progression très faible du marché français, une progression de l'ordre de 10% pour les immatriculations sur les sept principaux marchés d'exportation de la France pris globalement. La progression attendue est nettement plus importante pour le reste du monde, où la dynamique de rattrapage du taux d'équipement est à l'œuvre. La structure du marché français et européen sera marquée par une double évolution : la montée, au sein de la filière thermique, de la part des véhicules de classe A, dont les émissions sont inférieures à 100 g/km, effet conjoint des normes européennes, des dispositifs de bonus et de la taxation du CO2 ; la pénétration, encore minoritaire, de la motorisation hybride (10% des immatriculations en 2020) et électriques (5% en 2020)<sup>2</sup>. Dans ce contexte, plusieurs hypothèses sur les parts de marché des constructeurs installés en France ont été faites :

- stabilité sur les marchés français et extérieur de la filière thermique,
- une part de marché sur les immatriculations des motorisations alternatives de 75% sur le marché domestique (plan véhicules décarbonés)
- une part de marché sur les immatriculations des motorisations alternatives sur les marchés extérieurs, identique à la part moyenne pour la filière thermique (8% en 2020).

Dans ces conditions, la production française de véhicules particuliers serait quasiment stable entre 2008 et 2020 (- 1%, mesurée en nombre de véhicules), avec l'engagement d'une substitution significative aux véhicules thermiques de véhicules à motorisation alternative (de l'ordre de 20% de la production totale de véhicules en 2020), dont il est raisonnable de penser que le contenu en emplois directs sera sensiblement plus élevé au départ de la courbe d'apprentissage.

L'emploi direct du secteur construction automobile au sens strict (assemblage des véhicules et moteurs, hors équipementiers, soit le secteur 34.1Z de la NAF700 selon l'Enquête Annuelle d'Entreprise) occupait près de 170 000 salariés permanents en 2008. La cohérence du pronostic sur l'évolution envisageable de cet effectif soulève des problèmes délicats d'interprétation des évolutions enregistrées au cours des années 2000. Alors que la productivité apparente du travail progressait encore à un rythme soutenu jusqu'à la fin des années 1990, elle a connu un net infléchissement à la baisse à compter du milieu des années 2000, au moment où la stratégie de redéploiement des productions en Europe a commencé à être mise en oeuvre de manière significative. Il paraît difficile d'extrapoler la poursuite d'une telle tendance, sauf à entériner une dégradation structurelle de la compétitivité de l'industrie automobile. Le choc négatif de la crise, qui aggrave dans l'immédiat cette situation, conduit les constructeurs à accélérer leur adaptation productive et technologique.

---

<sup>2</sup> L'estimation de la structure par classes à horizon 2020 se base sur la maquette développée par l'ADEME, que nous remercions. La structure des motorisations reprend l'hypothèse haute retenue pour 2020 par la note prospective sur l'industrie automobile de l'équipe de Syndex.

L'emploi de la filière thermique souffrira à la fois du déclin de cette filière et du retour à un niveau de productivité tendancielle après le choc de la crise. Par ailleurs, l'hypothèse peut être raisonnablement faite que les véhicules à motorisation alternative solliciteront, au moins au départ, un contenu en emploi plus élevé, ce qui contribuera à la création d'emplois dans cette filière. Mais le solde net des créations et destructions d'emplois resterait négatif.

Tout en demeurant fragile, la tentative de chiffrage des perspectives de l'emploi automobile souligne les deux conditions à réunir pour garantir au mieux les perspectives d'emploi du secteur.

- L'engagement résolu dans le développement de la production des véhicules à motorisation alternative, en substitution des véhicules classiques.
- L'affirmation de la spécialisation dans la production de moteurs à hautes performances, la formation et la mobilisation des compétences correspondantes.

Ainsi, la réalisation de ces deux conditions nécessite d'œuvrer activement aux évolutions professionnelles dans un secteur qui a peu de chances d'être pourvoyeur net d'emplois. Deux temporalités d'actions sont à distinguer. Elles renvoient à la nécessité de gérer le creux de la crise alors même que la mutation de la filière est à peine engagée. Il s'agit plus précisément de réussir le "pont" entre la rentabilisation des investissements consentis dans la filière thermique et l'engagement franc dans les nouvelles filières. Dans cette phase de transition, il y a lieu de préparer les nouvelles compétences tout en veillant à ce que le contexte de crise ne conduise pas les acteurs du secteur à se séparer de compétences dont ils auront besoin dans l'avenir. La question du renforcement de l'attractivité de la filière se pose très fortement dans un tel contexte.

A moyen terme, les gains encore importants à réaliser dans la filière thermique ainsi que le caractère stratégique et quasi confidentiel des enjeux de positionnement des industriels sur cette filière alternative n'incitent pas à l'expression claire et fine des besoins en emplois et en compétences. Les pôles de compétitivité orientés automobile et transport peuvent servir de cadre pour affiner les besoins, notamment en raison des possibilités de concertation qu'ils offrent entre les industriels et les organismes de formation.

# 1. L'automobile et les politiques environnementales

## **Les engagements du Grenelle participent au renforcement des politiques européennes**

Le contrôle des émissions de CO<sub>2</sub> des véhicules particuliers (VP) est un des axes majeurs et anciens de l'engagement européen contre le changement climatique, réaffirmé par l'Union européenne à travers le Paquet « énergie - climat »<sup>3</sup>.

La priorité donnée à cet axe « automobile » renvoie à un triple diagnostic :

- l'importance relative des VP dans les émissions totales de CO<sub>2</sub> : en 2007, 12 % des émissions en Europe selon la Commission européenne,
- le non-respect par les constructeurs des engagements « volontaires » antérieurs à 2008 : alors qu'en 1999, l'objectif de la Commission à « l'horizon 2005 ou au plus tard 2010 » était fixé par recommandation à 120g/km (le niveau moyen d'émissions des VP neuves était alors d'environ 185 g/km), les constructeurs européens repoussaient cette limite à 2012, tout en s'engageant de façon volontaire sur l'objectif intermédiaire de 140g/km d'émission CO<sub>2</sub> en 2008. Ces objectifs ne seront pas atteints : après une diminution moyenne constatée au début des années 1990, le mouvement s'est fortement ralenti au cours de la deuxième partie de la décennie 2000, jusqu'en 2007 tout au moins,
- la croissance des émissions par extension du parc et du trafic automobiles : la réduction du niveau moyen d'émission CO<sub>2</sub> a été plus que compensée par l'augmentation du parc automobile et, de façon corollaire, par l'accroissement du trafic des VP. Cet effet de masse ne semble pas devoir ralentir à moyen terme.

Ce diagnostic a conduit la Commission à proposer, en 2008 un nouveau règlement, objet d'un compromis entre le Conseil et le Parlement qui repose sur deux piliers principaux :

- un pilier normatif : le projet de norme d'émission VP est de 120 g CO<sub>2</sub>/km à l'horizon 2012 ; niveau atteint par limitation des émissions directes à 130g/km et réduction complémentaire de 10 g par mesures d'accompagnement (pneumatiques, climatisation, etc.). Il est important de noter que la norme de 130g/km est une moyenne qui est déclinée par constructeur sur l'ensemble de sa gamme (et non véhicule par véhicule) en fonction des caractéristiques des véhicules produits (notamment en termes de poids et puissance),
- un pilier de pénalités financières

---

<sup>3</sup> Le paquet « Energie Climat » porte sur le système d'échange des permis d'émissions, sur le contrôle des gaz à effet de serre, sur la promotion des énergies renouvelables et les investissements dans des technologies énergétiques à faible émission carbonée. Enfin le paquet réaffirme l'engagement européen de réduire de 20 % à l'horizon 2020 les émissions de gaz à effet de serre.

Ce dispositif n'a pas été mis en place sans critique, dont trois en particulier qui trouveront réponse, en France, avec les mesures du Grenelle :

- le risque de distorsion de la concurrence par inégalité de traitement au sein de l'Union européenne entre constructeurs spécialistes et constructeurs généralistes. Le principe de seuil moyen par constructeur pourrait conduire à minorer la contrainte pour les constructeurs, notamment allemands, de voitures plus lourdes<sup>4</sup>,
- les distorsions de concurrence vis-à-vis des compétiteurs internationaux. L'ensemble des constructeurs non européens se verrait imposer les mêmes contraintes sur les VP vendus en Europe, mais ceci ne concerne évidemment pas les VP vendus par ces constructeurs dans leurs zones domestiques ou hors d'Europe. Selon le taux de dépendance des constructeurs vis-à-vis de la zone Europe, le coût pourra donc être bien différent, remettant en cause la « neutralité du projet du point de vue de la concurrence internationale ». Il s'agit d'un risque d'autant plus important que le marché de l'automobile se globalise,
- des effets retardataires sur le renouvellement des flottes et donc l'objectif final de réduction des émissions. Le projet de réglementation porte sur les Véhicules Particuliers Neufs (VPN), plus performants sur le plan écologique, et non sur l'ensemble du parc automobile. Un surcoût « écologique » imposé aux VPN pourrait donc réduire les incitations d'achat. Ce risque est aujourd'hui majeur, compte tenu de la crise financière.

Les mesures du Grenelle de l'Environnement dans le secteur automobile s'inscrivent donc dans le cadre réglementaire européen. Elles s'en distinguent toutefois par un système, non plus de « seuil moyen glissant », mais de seuil fixe déclenchant le mécanisme bonus / malus pour le consommateur. Le seuil fixe et homogène réduit le risque de distorsion concurrentielle entre généralistes et spécialistes, qui est un défaut du dispositif européen.

Ciblé sur le consommateur final, le dispositif accélère le renouvellement du parc et donc la réduction des émissions. Ce renouvellement est accentué, depuis, par la prime à la casse en France (comme en d'autres pays européens). Le parc automobile français compte environ 31 millions de VP, avec un rythme de remplacement de 2 millions de VP par an : c'est dire l'enjeu que représente l'ambition de réduction des émissions via le renouvellement progressif du parc.

Le Grenelle peut donc être considéré comme une réponse opportune qui, à la fois, soutient la demande de véhicules (plutôt des « petits » véhicules comme ceux des

---

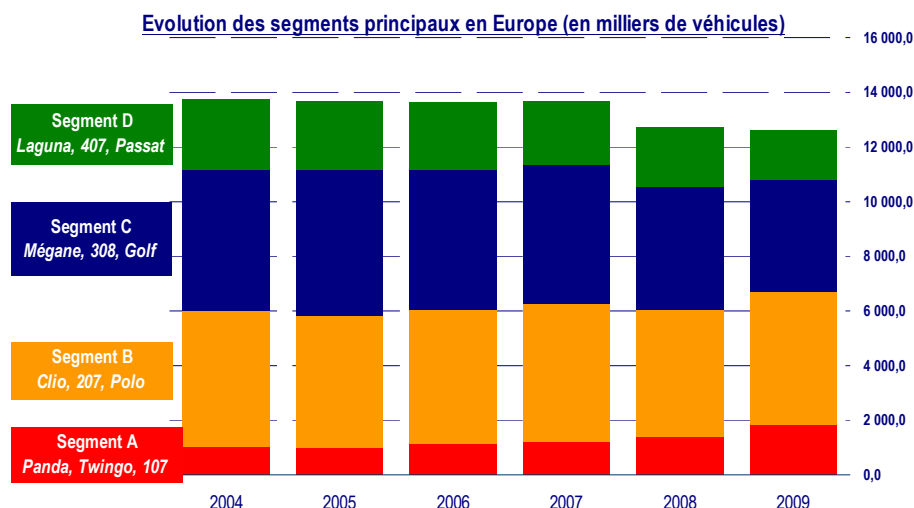
<sup>4</sup> Le seuil appliqué à chaque constructeur est fonction de la masse des véhicules. Plus le véhicule est léger, plus le seuil est bas et inversement : cette règle est appelée « pente des droits d'émission ». Il conduit par exemple à une norme d'environ 128 g/km pour Renault contre 145 g/km pour certains constructeurs allemands.

deux constructeurs français) et améliore, relativement au dispositif européen, la poursuite de l'objectif de réduction d'émissions de CO2.

## 2. La transformation en cours des marchés européens

### **Une progression de la part des « petits véhicules » dans les ventes ouest-européennes**

Jusqu'à la crise de 2008, le marché automobile européen se caractérisait par une double dynamique : croissance soutenue, notamment depuis 2000, des marchés d'Europe Centrale et Orientale et stabilité des marchés d'Europe de l'Ouest, autour de 14 millions de VP par an. La stabilité des marchés ouest-européens sur la dernière décennie masque néanmoins une profonde transformation des comportements de renouvellement, avec la montée prononcée depuis 2005 de la part des segments de véhicules A et B, qui se confirme nettement en 2009.



Source : SECAFI, 2009

### **Les classes « vertes » prennent le dessus en France**

A l'image des marchés d'Europe de l'Ouest, le marché automobile français est un marché mature, de renouvellement<sup>5</sup>, les ventes oscillant autour de 2 millions de véhicules particuliers par an. Il est marqué par deux caractéristiques importantes au regard des enjeux environnementaux :

- L'importance croissante de la motorisation diesel : la part des ventes de véhicules diesel pèse environ 77% des ventes totales en 2008.

<sup>5</sup> En 2007, le parc automobile français compte 30.7 millions de véhicules. Son âge moyen est de 8.2 an (contre 5.9 ans en 1990). La durée moyenne de détention d'un véhicule est de 4.9 ans.

- La montée des ventes de véhicules de classes relativement économes en émissions de CO2 (classes A à C) : leurs ventes atteignent 63% des ventes en 2008 contre 38% en 2004.

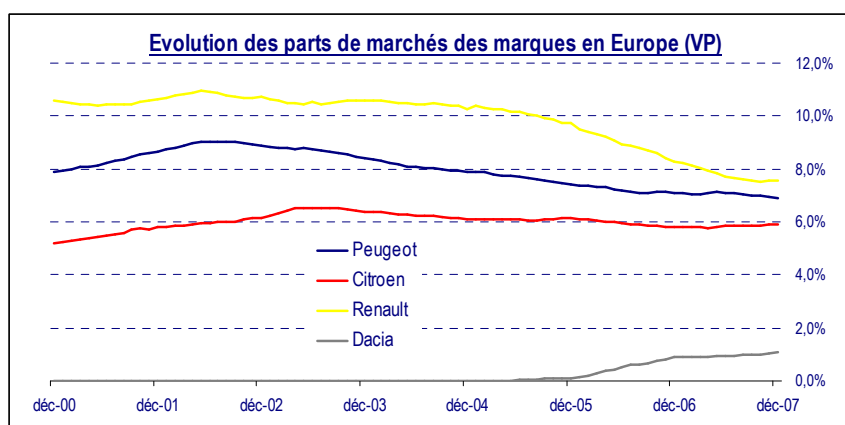
### 3. Les constructeurs français : influencés par la donne du marché ... hexagonal !

Les deux constructeurs « français », quoique internationaux, restent très dépendants du marché domestique et européen : la France pèse pour plus du tiers de leurs ventes et l'Europe pour plus des deux tiers. Cette exposition rend évidemment les deux constructeurs particulièrement sensibles à la donne du marché français et des grands marchés européens. L'effet attendu des politiques publiques environnementales sur ces marchés est donc déterminant dans l'équation économique de PSA et RENAULT.

#### **Des parts de marché en recul en Europe hors effet de crise et des difficultés en France sur les marchés porteurs**

Sur les marchés européens de véhicules particuliers, les marques françaises ont eu globalement des difficultés à maintenir leurs positions en raison :

- de la concurrence globalisée, avec les offensives japonaises, mais aussi la reconquête de son marché par Fiat ;
- de l'érosion des avantages sur certains segments (monospace) ;
- de la perte de positions sur le moyen/haut de gamme.



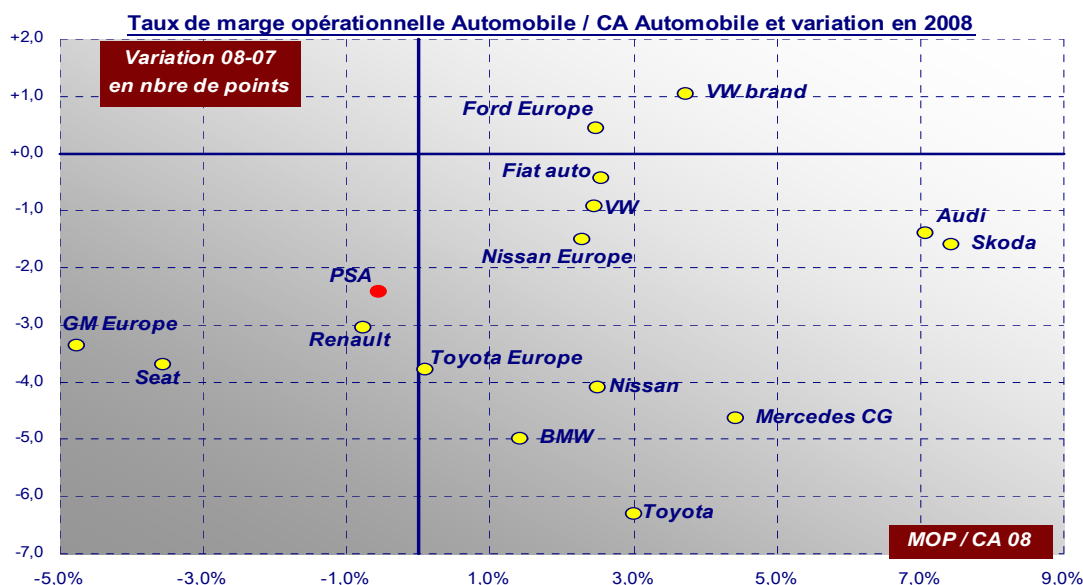
Source : SECAFI, 2009

En France, malgré un élargissement de l'offre de modèles de véhicules économes en émission par les constructeurs français (multipliée par 10 entre 2003 et 2009), la concurrence se fait de plus en plus pressante pour ces derniers sur les classes écologiques. Ils ont perdu 13 % de parts de marché dans la classe B depuis 2005 et 7 % dans la classe C. Sur la classe B, la part de marché des constructeurs français est passée de 72% en 2007 à 64% en 2008. Sur la classe C, elle est passée de 60% en

2007 à 55% en 2008. En revanche, ils ont repris du terrain dans toutes les classes dans lesquelles les véhicules émettent plus de 140 g de CO2 par km.

## Des marges plus faibles que pour de nombreux concurrents étrangers

La structure géographique des ventes d'une part et la composition des gammes d'autre part (en particulier l'absence commerciale dans les segments moyen/haut de gamme) expliquent un niveau de marge opérationnelle structurellement plus faible chez les deux constructeurs français, par rapport aux grands concurrents allemands et japonais.



Source : SECAFI, 2009

Il s'agit là d'une contrainte économique forte qui limite les capacités de financement des développements futurs, a fortiori dans les circonstances actuelles de crise. Cette forte contrainte sur les marges du secteur en France entretient une logique de rapports de force particulièrement intenses entre les constructeurs français et les équipementiers ... quand on sait qu'une bonne part des gains de marge - malgré leur faiblesse relative - a été acquise grâce aux performances sur achats.

A contrario, la capacité de certains constructeurs allemands (VW, Mercedes) et japonais (Toyota) à s'imposer comme « price-makers », garantissant ainsi leurs meilleurs niveaux de marge, est un avantage concurrentiel déterminant pour le futur.



## 4. Un foisonnement inédit des options technologiques

L'industrie automobile française (constructeurs et équipementiers) est le premier secteur en termes de volume de R&D en France (4 Md€ en 2006 soit 17,5 % de la dépense intérieure de R&D des entreprises). C'est la contrepartie comptable d'un effort important et continu d'innovations technologiques - en particulier dans les grands groupes qui concentrent près de 80 % de ces dépenses.

Mais la confrontation de besoins de mobilité toujours aussi importants aux exigences écologiques incite à passer d'une succession d'innovations incrémentales (amélioration permanente du moteur thermique et de la caisse, notamment en matière de sécurité et confort) à la recherche d'innovations de rupture. Et la période qui s'ouvre est donc celle d'un foisonnement technologique sans précédent dans l'histoire automobile mondiale, portée par la recherche de motorisations alternatives aux solutions thermiques traditionnelles et par l'effort pour rendre la voiture plus communicante et intelligente grâce aux technologies de l'information et de la communication.

### ***Motorisations alternatives : le vainqueur n'est pas désigné***

L'industrie automobile a de tous temps engendré de nombreuses innovations. Pour autant, le modèle de cette industrie est historiquement construit autour des technologies de combustion thermique (99% des véhicules particuliers immatriculés en 2007 roulent encore au diesel ou à l'essence). L'amélioration des performances des moteurs thermiques a été continue sur longue période. Les constructeurs, tout en investissant dans les modes alternatifs de motorisation, considèrent tous qu'il y a encore des marges de progrès importantes sur les motorisations thermiques (notamment à travers le downsizing qui permet de réduire la cylindrée du moteur, donc sa consommation et ses émissions).

Face à cette résistance de la motorisation thermique, les diverses motorisations alternatives affichent des degrés de maturité variables. Les véhicules roulant avec des carburants alternatifs type GPL, GNV, biocarburants sont déjà sur le marché, ainsi que certaines formes d'hybridation (systèmes « stop-start », véhicule hybride type Prius de Toyota). D'autres technologies alternatives font encore l'objet de développements avec une mise sur le marché prévue d'ici 2011 en Europe (véhicule hybride rechargeable, 100% électrique). Enfin, certaines technologies comme l'hydrogène et la pile à combustible ne sont pas du tout matures et restent au stade expérimental pour des débouchés à plus long terme (2030 ?)

Derrière le débat sur les risques et opportunités des choix technologiques, se cachent des rivalités industrielles et des visions différentes de l'automobile. Ces rivalités entretiennent le foisonnement technologique : certains misent sur une technologie particulière, qui devient la technologie dominante dans leur stratégie d'investissement, à l'image de Toyota sur l'hybride ou Renault Nissan sur le tout électrique ; d'autres investissent au contraire sur plusieurs technologies comme les constructeurs allemands (BMW, Daimler, VW). De nombreux obstacles restent à surmonter pour rendre les motorisations alternatives attractives par rapport aux

motorisations traditionnelles : amélioration de leurs performances techniques, baisse des coûts, soutien des pouvoirs publics, alliance avec les énergéticiens pour construire un réseau de distribution des énergies alternatives. En outre, l'enjeu du renouvellement des moteurs actuellement disponibles, sachant que la durée de vie d'un moteur est d'environ 12 ans, est décisif pour anticiper la part que les technologies alternatives prendront progressivement dans l'avenir.

## **Les innovations mobilisent aussi la filière équipementière**

Les équipementiers au sens large<sup>6</sup> réalisent en moyenne 75% du prix de revient fabrication d'une automobile en France, le reste relevant de l'assemblage. A ce titre, ils constituent des « partenaires » privilégiés et incontournables des constructeurs. Ils ont souvent la responsabilité globale des produits (notamment pour les équipementiers de rang 1), dont ils maîtrisent la conception, le développement, la fabrication et la commercialisation. Les équipementiers ont donc intégré les différentes phases de la construction d'un véhicule et sont de plus en plus présents dans les centres de conception des constructeurs.

Même si les contraintes réglementaires sur les normes d'émissions de CO2 ne les affectent pas directement, puisqu'elles s'appliquent aux constructeurs, ils sont néanmoins concernés, au moins à double titre : ils consomment des matières premières à fort contenu énergétique et ils maîtrisent une part importante des leviers de l'innovation. Le foisonnement technologique contribue d'ailleurs à élargir le champ des équipementiers par arrivée de nouveaux entrants : concepteurs de logiciels, électroniciens, énergéticiens...

## **5. L'organisation territoriale de la production européenne modèle les niveaux et les types d'emplois en France**

En 2007, la production européenne de véhicules particuliers est encore en croissance, représentant 36,5% de la production mondiale contre 45,5% pour la zone Asie, et 17,5% pour la zone Amérique qui déclinait déjà au niveau international.

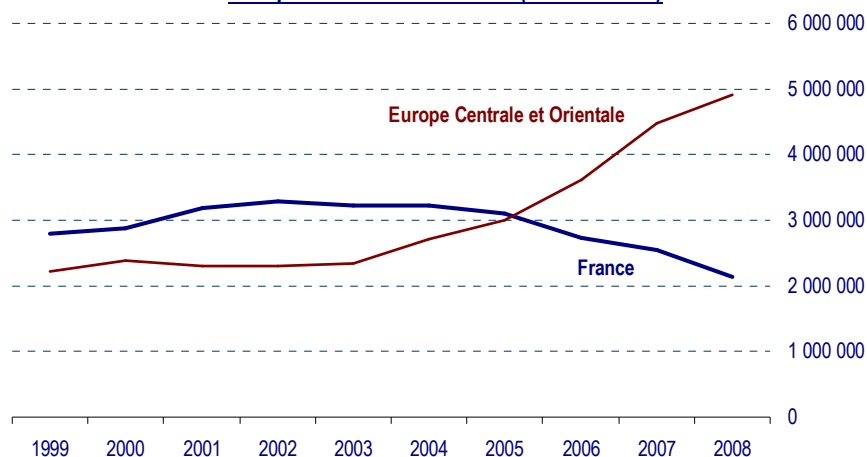
Si dans ce paysage européen, la France reste après l'Allemagne la 2ème zone de production automobile en Europe, elle voit sa production diminuer depuis 2005, compte tenu d'une internationalisation accrue de ses constructeurs et notamment d'un déplacement d'une partie des productions vers d'autres Etats membres et la Turquie (zones où la production de véhicules particuliers a doublé entre 1999 et

---

<sup>6</sup> On retient le plus souvent le poste de nomenclature NAF 343Z pour identifier les fabricants d'équipements pour automobile, mais il ne recouvre pas l'ensemble des entreprises fabricant des équipements. Pour obtenir un champ exhaustif, il est nécessaire de compléter ce poste de nomenclature par les entreprises intervenant dans l'activité électrique et électronique automobile (NAF 316A), dans les sièges pour automobile (partie de la NAF 361A), les fermetures automobiles (partie de la NAF 286F), les ressorts automobiles (partie de la NAF 261C), les pompes (partie du 291B), les filtres et joints (partie du 292M). On y ajoute également des entreprises de la Fonderie (NAF 275A à 275G), des Services industriels du travail des métaux (NAF 284A à 285D), de la Plasturgie (NAF 252H), des Pneumatiques (NAF 251A), du Caoutchouc industriel (NAF 251E) et du Verre (261C).

2007). Parmi les constructeurs européens, Renault est, avec Volkswagen, le constructeur dont la part de production dans les pays « low cost » est la plus importante (respectivement 37% et 26%). Pour PSA, cette part est de 8% en 2007. Ce déplacement de production vers l'Est européen n'est pas homogène : ce sont les véhicules économiques qui sont dorénavant quasi systématiquement produits en pays « low cost » et réexportés en France.

**Evolution de la production de véhicules particuliers en France et en Europe Centrale et Orientale (en véhicules)**



Source : CCFA.

Cette situation a concrètement deux conséquences dès 2007 :

- le solde du commerce extérieur automobile français devient négatif à - 2,7 milliards d'euros sur les véhicules neufs (contre +1.6 en 2006 et +5.5 en 2005). Le déficit se creuse en 2008 pour s'établir à -6 milliards d'euro,
- la croissance des ventes de véhicules d'entrée de gamme, croissance stimulée par le bonus / malus ne contribue pas au maintien des emplois en France.

## 6. Evolution prospective de l'emploi à l'horizon 2020<sup>7</sup>

La mutation attendue dans le secteur automobile est radicale. Elle dépend de facteurs d'offre (stratégies d'investissement des acteurs industriels en situation d'incertitude et effet du soutien en terme de R&D des politiques publiques) et de demande (évolutions tendanciennes des marchés automobiles confrontées aux nouveaux modes de mobilité). Comment le « système automobile » va-t-il sortir de sa trajectoire séculaire, structurée autour du moteur à combustion interne et des carburants liquides ?

S'il est certain qu'à moyen terme, de nouvelles solutions seront trouvées pour réduire encore significativement les émissions de CO<sub>2</sub>, l'incertitude est encore forte sur les options technologiques retenues et sur la configuration du nouveau

<sup>7</sup> Cette note se base sur les données disponibles à fin 2009.

système économique et sociétal de transports. Cette incertitude porte sur l'état à venir de ce système comme sur la transition devant y conduire.

L'horizon 2020 appartient déjà à cette période de transition. Au cours de la décennie, les industriels comme les consommateurs testeront le potentiel des technologies ou des organisations expérimentées au cours de cette période. Dans cette phase transitoire, des moyens importants sont déployés par les pouvoirs publics (plan « véhicule décarboné » et dispositif bonus malus) pour accompagner et accélérer la mutation attendue de l'industrie automobile. Seront-ils suffisants pour faire une place significative aux motorisations alternatives ? La crise pousse à penser plus radicalement la mutation de l'industrie automobile alors même que les industriels n'ont pas nécessairement les moyens financiers de l'engager pleinement et les consommateurs, le pouvoir d'achat nécessaire pour acquérir des nouveaux véhicules au coût incertain.

L'examen de l'avenir de la filière en France passe par la prise en compte de :

- la dynamique des marchés français et européens, à la sortie de crise et à l'horizon 2020,
- l'impact des contraintes environnementales sur la structure de ces marchés. Des changements significatifs sont déjà perceptibles dans les comportements d'achat des automobilistes, qui se tournent de plus en plus vers les véhicules peu émetteurs.

Si la tendance de l'activité de construction automobile en France ne semble guère favorable à l'horizon 2020, compte tenu de la dynamique attendue des principaux marchés, celle de l'activité motorisation devrait, en revanche, offrir de réelles opportunités de développement. A l'horizon 2020, celles-ci s'appuient autant sur la substitution des motorisations alternatives aux motorisations thermiques que sur les gains de performances énergétiques de ces dernières, en raison d'un potentiel d'innovations qui n'est pas épuisé. Les motorisations thermiques demeureront dominantes à horizon 2020. Une condition nécessaire, si ce n'est suffisante, à la réalisation de ce scénario : la capacité des acteurs de la filière en France, qui disposent de réels atouts dans ce domaine, à adapter et à faire évoluer les outils de production et les capacités humaines.

## Dynamique et structure des marchés automobiles

**Tableau 1 : structure des marchés**

Marché automobile	unité	2008	2009	2010	2020	Evolution 2020/2008
<b>Immatriculations</b>						
France		2 050	2 264	2 079	2 079	(En %) 1
Sept principaux marchés à l'exportation de la France <sup>1</sup>	1000s	9 799	9 752	8 268	10 822	10
"Monde" <sup>2</sup>		49 518	49 279		104 935	112
<b>Structure par motorisation des immatriculations</b>						
France						(En points de %)
Thermique		100			85	-15
Hybride		0			10	10
Electrique	En %	0			5	5
Sept principaux marchés à l'exportation de la France <sup>1</sup>						
Thermique		100			85	-15
Hybride		0			10	10
Electrique		0			5	5
<b>Structure par classe des immatriculations thermiques en France</b>						
						(En points de %)
A		0	0	6	28	28
B	En %	35	47	43	33	-2
C		28	25	24	24	-4
D		23	18	17	8	-15
E à G		14	9	9	7	-7
Total		100	100	100	100	-

1 : Allemagne, Royaume-Uni, Belgique, Pays-Bas, Pologne, Italie, Espagne.

2 : Corée, Japon, Allemagne, Mexique, Espagne, Canada, France, Belgique, Turquie, Suède, Autriche, Australie, Royaume-Uni, Italie, Chine, Inde, Etats-Unis.

Sources :

*Immatriculations France* : CCFA, CEP Groupe Alpha

*Immatriculations sept marchés* : CCFA, Eurostat, CEP Groupe Alpha

*Immatriculations 18 marchés* : CCFA, Eurostat, OCDE 2009, "Perspectives Economiques n°86", CEP Groupe Alpha

*Structure par classe des immatriculations thermiques* : Ademe.

*Structure par motorisation des immatriculations* : CEP Groupe Alpha

**a) Les ventes de véhicules neufs : le creux de la crise en 2010 puis un rythme d'évolution sans commune mesure avec celui d'avant crise**

En 2009, la mise en place des différents plans nationaux de primes à la casse (13 pays sur 27) a permis une remontée des ventes de véhicules en Europe, particulièrement en France et en Allemagne, après la dépression conjointe au paroxysme de la crise. Cette bonne tenue du marché reflète cependant les anticipations des consommateurs, qui ont intégré le terme annoncé des dispositifs d'aide d'ici fin 2010. En 2010, la chute des marchés pourrait atteindre selon nos prévisions, 8% pour la France par rapport à 2009 et près de 15% pour les principaux marchés à l'exportation, ce qui ramènerait le nombre d'immatriculations au niveau du milieu des années 1990.

A partir de 2011-2012, les marchés des sept principaux pays à l'exportation (Allemagne, Royaume-Uni, Belgique, Pays-Bas, Pologne, Italie, Espagne) devraient renouer avec une dynamique positive. Ils atteindraient, en 2020, un peu plus de 10,8 millions d'immatriculations, niveau inférieur à celui du milieu des années 2000 (cf. tableau 1). Le marché automobile ouest européen demeure un marché de renouvellement. Dans les nouveaux pays membres et aussi dans les pays du pourtour méditerranéen, les taux d'équipement, moins élevés, s'accroîtront, sans atteindre les niveaux d'Europe de l'Ouest. Ces marchés continueront de bénéficier d'un effet de rattrapage, à un rythme moins soutenu qu'avant la crise.

En revanche, les immatriculations du reste du monde devraient progresser de manière impressionnante à l'horizon 2020, tirées par les marchés chinois et indiens. Mais ces marchés sont moins accessibles aux exportations françaises.

**b ) Structure des marchés à l'horizon 2020 : prédominance encore forte des motorisations thermiques et montée des classes de véhicules peu émetteurs.**

➤ **Structure du marché par classes d'émission de CO2 (cf. tableau 1)**

Les véhicules de classes A, B et C, éligibles au bonus sont de plus en plus demandés, tant en France que sur les principaux marchés européens. Cette tendance ira en s'accroissant. A l'horizon 2020, toutes les classes devraient voir leur nombre d'immatriculations baisser au profit de la classe A (moins de 100g/km), laquelle compterait près de 500 000 immatriculations (contre à peine plus de 1 500 en 2008). Les classes B et C (moins de 120g et 140g/km) perdraient moins que les classes les moins écologiques. Mais ces deux classes, avec un million d'immatriculations, représenteraient encore la moitié du marché. La classe D (de 141 à 160g/km) verrait son nombre d'immatriculations diminuer de 300 000. Les classes E et F compteraient à peine plus de 100 000 ventes par an. Ces évolutions ramèneraient le niveau moyen des émissions des immatriculations annuelles à 114 g par km contre 134 en 2009.

---

<sup>8</sup> Nous remercions l'ADEME de nous avoir permis d'utiliser sa maquette de simulation de la structure du parc automobile par classe.

Ces prévisions sur la structure par classe des immatriculations à 2020 sont établies sur la base des hypothèses suivantes :

- politiques publiques : le barème du bonus / malus écologique demeure inchangé à 2020 et la prime à la casse disparaît à fin 2010,
- coût d'usage du véhicule, lequel intègre une hypothèse de tarification des émissions de CO2 égale à 30 euros par tonne. Le prix du pétrole est supposé inchangé par rapport à 2009,
- comportements des automobilistes : le nombre moyen de kilomètres parcourus par an et par véhicule est de 13 000, l'espérance de vie du véhicule est de 13 ans en moyenne,
- innovations sur les nouvelles immatriculations : elles permettent un gain en émissions de CO2 de 1 gramme par an. Ces innovations portent sur les caractéristiques actuelles des véhicules (biens homogènes).

➤ **Structure du marché par type de motorisation**

Les incertitudes sur la vitesse d'introduction des motorisations alternatives portent sur la faisabilité technique (autonomie des batteries, risques de surchauffe etc.) comme sur les prix proposés à l'achat. Le BIPE s'est risqué à anticiper à l'horizon 2020 une quasi substitution, aux véhicules thermiques, des véhicules hybrides et électriques. La Société des Ingénieurs de l'Automobile prévoit, quant à elle, une proportion de motorisations thermiques encore proche de 90% des immatriculations à l'horizon 2020.

L'hypothèse retenue est celle d'une proportion de motorisation thermique de 85% des immatriculations, avec 10% de motorisation hybride et 5% de motorisation tout électrique<sup>9</sup>. Ce choix se justifie par la prise en compte des facteurs suivants :

- les motorisations thermiques devraient encore rester largement dominantes grâce aux gains de consommation et de rejet de CO2 dus au potentiel d'innovations technologique,
- le véhicule tout électrique devrait se développer en ayant, dans un premier temps, une utilisation limitée à la circulation urbaine et/ou aux flottes captives. Des aides importantes sont débloquées par les pouvoirs publics en France (5 000 euros de bonus) pour favoriser l'essor du marché. Parallèlement, certains constructeurs travaillent sur des solutions de découplage entre la possession et l'usage de ce type de véhicule. Le leasing comme solution au problème du coût élevé des batteries devrait permettre de réduire le coût d'usage du véhicule. Il offre la possibilité de disposer en permanence d'un véhicule bien entretenu, à un prix raisonnable,
- Les véhicules hybrides se développeront plus vite que le véhicule électrique dans une première phase (en raison de l'absence de problème d'autonomie de la batterie, le moteur thermique prenant le relais si la batterie fait défaut).

---

<sup>9</sup> Cela correspond à l'hypothèse haute retenue pour 2020 par la note prospective sur l'industrie automobile de l'équipe de Syndex.

Certains utilisent déjà la technologie stop and start qui, grâce à un système faisant office de moteur électrique, permet de couper le moteur lorsque le véhicule est à l'arrêt, en ville. Cette technologie devrait dès 2012 être complétée par l'hybride rechargeable, une fois les problèmes techniques des batteries bien maîtrisés. Ce seront toutefois essentiellement les véhicules de moyenne et haute gamme qui en bénéficieront dans un premier temps (prix supérieur à 30 000 euros,

- Ces tendances générales sont supposées identiques sur les principaux marchés à l'exportation de la France.

## ***La production automobile en France***

L'activité de construction automobile et celle de motorisation ne sont pas aisées à distinguer. Leurs sorts sont interdépendants. Les "plans produits" des constructeurs lient d'ailleurs ces deux activités : un véhicule se vendra d'autant mieux qu'il aura un moteur adapté à l'usage du véhicule recherché par le consommateur. Les constructeurs ont d'ailleurs conservé en interne, pour les véhicules comme pour les moteurs, une forte activité d'ingénierie. La production automobile s'entend donc comme une activité de conception et d'assemblage de véhicules, associée à une activité de conception et d'assemblage de moteurs. Les éléments du scénario prospectif qui suit sont bâtis à partir de cette approche.

**a) La production française de véhicules destinée au marché domestique devrait légèrement augmenter à l'horizon 2020, portée par le volume important des immatriculations sur les classes A et B (cf. Tableau 2 ci-après).**

Les parts de marché domestique des véhicules assemblés en France peuvent être estimées à un peu plus de 40 %. Ces chiffres sont affectés par les importations que réalisent les producteurs français depuis leurs sites étrangers. Depuis le milieu des années 2000, ils ont multiplié les implantations de sites d'assemblage dans les pays émergents, lesquels représentent actuellement une part non négligeable de l'ensemble de la production, notamment sur les véhicules de classe A et B.



**Tableau 2 : hypothèses de parts de marché (véhicules) et production en France de véhicules particuliers**

<b>Production en France</b>	unité	2008	2009	2020	Evolution 2020/2008 (En %)
Total		2 146		2 133	-1
dont : thermique		2 146		1 726	-20
dont : autres motorisation		0		408	-
Production pour le marché domestique (toutes motorisations)	1000s	857		975	14
dont : thermique		857		741	-13
dont : alternatif		0		234	-
Exportations (toutes motorisations)		1 289		1 159	-10
dont : thermique		1 289		985	-24
dont : alternatif		0		174	-
<b>Motorisation thermique</b>					
Parts de marché sur les sept principaux marchés <sup>1</sup>					(En points de %)
Allemagne		7	7	7	-1
Royaume-Uni		8	5	5	-3
Espagne		16	14	14	-3
Italie		11	10	10	-2
Pays-Bas	En %	8	7	7	-1
Belgique		45	39	39	-6
Pologne		11	7	7	-4
Total 7 marchés		12	9	8	-4
Parts de marché domestique par classe <sup>2</sup>					(En points de %)
A et B		43		43	0,0
C et D	En %	39		39	0,0
E à G		49		49	0,0
Total marché domestique		41		41	0,0
<b>Motorisation alternative</b>					
Part de marché à l'exportation (sept principaux marchés)	En %	-		8	-
Part de marché domestique		-		75	-

1: exportations Douanes/immatriculations de véhicules particuliers

2 : production de chaque classe rapportée au nombre d'immatriculations

Sources: CCFA, Douanes, CEP Groupe Alpha

Si ces parts de marché se maintiennent en 2020 à leur niveau actuel, l'augmentation de la production devrait bénéficier à cet horizon de l'augmentation importante des immatriculations des véhicules de classes peu émettrices. C'est miser sur la capacité des constructeurs à proposer des produits adaptés aux nouvelles attentes des consommateurs. Elles reposent aussi sur des hypothèses fortes concernant les choix de localisation des productions futures.

C'est particulièrement le cas pour les véhicules qui seront équipés de motorisations alternatives, lesquels représentent l'essentiel du gain de production supplémentaire. L'hypothèse a été faite que la part de marché domestique des constructeurs installés en France s'élèverait à 75% pour ce type de motorisation. Le volontarisme des pouvoirs publics sur le plan "véhicule décarboné" ainsi que les annonces récentes faites par certains constructeurs sur les choix de localisation de production de leur futur véhicule électrique encouragent à miser sur cette hypothèse optimiste.

Ainsi, le 5 novembre 2009, le groupe Renault a annoncé qu'il avait choisi de produire son futur véhicule électrique « zéro émission », baptisé Zoé ZE sur le site de Flins, lequel deviendrait alors, selon les propos du PDG du groupe, « un grand centre de développement des voitures électriques et des batteries ». La Zoé ZE devrait être commercialisé début 2012. Par ailleurs, le même jour, une lettre d'intention a été signée par l'Alliance Renault-Nissan, le Commissariat à l'Energie Atomique (CEA) et le Fonds Stratégique d'Investissement (FSI) en vue de créer une joint-venture qui développerait et produirait des batteries pour véhicules électriques. Cette joint-venture prévoit de produire des batteries à partir de mi-2012 sur ce même site. La capacité de production envisagée serait de 100 000 batteries par an au démarrage en 2012 et atteindrait 250 000 en 2015. Elles seraient destinées à tous les constructeurs et pas seulement à Renault. De son côté, le constructeur Daimler AG a également annoncé qu'il souhaite faire de l'usine de Hambach, dans l'est de la France, le lieu de production en série de la Smart Fortwo électrique de série, dès 2012. Les pouvoirs publics soutiennent financièrement en outre d'autres projets d'industrialisation de « véhicules décarbonés » comme le véhicule hybride 3008 de Peugeot et de Smart. Les pôles de compétitivité sont également mis à contribution à travers les plates formes de tests qu'ils mettent à disposition des industriels sous une forme mutualisée. Au sein de MOVEO-DEGE, une plate forme testera « les performances, la robustesse et la durée de vie des différents composants des futurs véhicules « décarbonés ».

#### **Des évolutions à venir sur le site de Flins...**

Le site de Renault Flins est actuellement dédié à la production de petits modèles de la gamme (Clio II et Clio III). Avec la montée en cadence des implantations de Renault en Europe de l'Est, le flux de production sur le site de Flins est en baisse depuis plusieurs années. L'assemblage de la Clio sera a priori maintenu jusqu'au moment où le véhicule électrique et les batteries prendront complètement le relais. Le site compte actuellement 3 300 salariés. Les emplois générés par les nouvelles activités dépendront du nombre de véhicules et de batteries produites.

## b) La production de véhicules "haut de gamme" fragilisée

Certains sites d'assemblage en France sont spécialisés sur des segments de véhicules dont les ventes sont amenées à diminuer compte tenu des contraintes environnementales. Ce constat vaut pour les sites d'assemblage de véhicules, comme pour les sites d'assemblage de moteurs à forte puissance. Plusieurs d'entre eux ont connu, avec la crise, des problèmes de sous-activité en 2008 et en 2009. Les journées de chômage partiel se sont multipliées à un niveau supérieur à celui de la moyenne des autres sites.

L'embellie de la fin 2009 doit d'ailleurs être relativisée. Le marché du segment haut de gamme restera très certainement durablement difficile en France comme en Europe. A l'horizon 2020, les classes de véhicules E et plus devraient être particulièrement touchées. Les immatriculations sur le marché français, dans ces classes, devraient baisser de près de 60%. En faisant l'hypothèse d'un maintien des parts de marché des productions françaises sur ces classes de véhicules, le volume de production en France destiné au marché français devrait également baisser d'autant.

### **Des risques sur les sites "haut de gamme" des deux constructeurs ?**

**Sandouville**, spécialisé sur la fabrication des véhicules haut de gamme de la marque Renault a vu sa production chuter très fortement en 2008, en raison de l'arrivée en fin de vie d'un des trois modèles du site (Vel Satis) et du choix de ralentir la production de la Laguna III, compte tenu des stocks élevés et du "déclin" constaté de ce segment sur les principaux marchés européens. Entre 2007 et 2008, les effectifs ont baissé de plus de 35% (hors intérimaires), la plupart des départs ayant été effectués dans le cadre d'un plan de départ volontaire (PRV Renault). L'organisation du travail et de la production a été profondément réajustée. Le site fonctionne actuellement avec une seule équipe, contre deux voire trois, en plein régime.

**Rennes la Janais** est le site de PSA Peugeot Citroën spécialisé sur les véhicules de haute et moyenne gamme. Après une période difficile en 2008, où les salariés ont connu un nombre important de jours de chômage partiel, le groupe PSA a investi 50 millions d'euros pour adapter le site de Rennes au contexte économique. Il a été récemment reconfiguré et comporte deux lignes au lieu de trois. Depuis juin 2009, une nouvelle ligne pour les petites séries, baptisée « mini-ligne », va entrer en service. Elle accueille le coupé 407, la C6, déjà fabriquée dans l'usine bretonne, ainsi que la 607, qui était fabriquée à Sochaux. Par contre la fabrication de la Xsara Picasso sera arrêtée et retournera à Vigo en Espagne. Une seconde ligne de fabrication, sur laquelle est fabriquée la C5, a été renforcée et intègre la 407 berline et break. Cela n'a pas empêché la mise en place d'un plan de départs volontaires, en vigueur depuis le 1er janvier 2009, qui devrait se poursuivre jusqu'à la fin de l'année. L'objectif est de réduire l'effectif de 850 ouvriers professionnels, employés, techniciens, agents de maîtrise et cadres. L'usine PSA Rennes, qui comptait plus de 12.000 salariés en 2004, va passer à environ 6.500 à la fin de l'année après trois plans de départs volontaires depuis 2007. Des menaces sur ce site ne seraient pas de bon augure pour l'emploi induit dans la région, qui représente près de 90 000 emplois.

**c) Les positions françaises à l'exportation n'offrent guère de perspectives de production supplémentaire en France.**

D'une manière générale, les primes à la casse mises en place dans les pays européens n'ont pas profité aux usines françaises, lesquelles ont vu leurs parts de marché baisser en 2009 par rapport à 2008. En faisant l'hypothèse que les constructeurs français parviendrait à maintenir d'ici 2020, leurs parts de marché de 2009, le volume des productions destinées à l'exportation baisserait de 10%, en dépit de l'augmentation de 10% des immatriculations sur les principaux marchés à cet horizon, par rapport à 2008. Le développement des motorisations alternatives sur les marchés d'exportation n'engendrerait qu'une hausse limitée de production supplémentaire en France (de l'ordre de 175 000 unités), qui ne compenserait pas la baisse des productions destinées à l'exportation sur les véhicules équipés de motorisations thermiques. Ce chiffre suppose cependant que les parts de marché à l'exportation sur les immatriculations des motorisations alternatives seront identiques à la part moyenne pour la filière thermique (8% en 2020), hypothèse pouvant paraître pessimiste, comparativement à celle faite pour le marché domestique.

## ***La production de moteurs en France***

La production automobile s'entend comme une activité de conception et d'assemblage de véhicules, associée à une activité de conception et d'assemblage de moteurs. Dans le cas de la France, la production de moteurs est supérieure à la fabrication de véhicules. En effet, le mouvement de « relocalisation » de l'activité d'assemblage automobile dans les pays émergents, qui a conduit à la baisse du volume de véhicules assemblés en France, mobilise des exportations de moteurs, encore largement produits en France (tableau 3). En faisant l'hypothèse que les exportations de moteurs non montés croîtront comme la progression des immatriculations dans l'UE27, il en résulterait une hausse significative des exportations de moteurs sur la décennie.

Des choix structurants sont en cours à cet égard de la part les producteurs dans la dernière période. L'usine PSA de Trémery, située près de Metz, compte actuellement plus de 3800 salariés. Elle est spécialisée dans la production de moteurs 4 cylindres essence et diesel. Sur ce site, une nouvelle unité de production devrait être opérationnelle dès 2012 pour atteindre un objectif de 600 000 nouveaux moteurs par an. Plus de 500 emplois devraient s'en trouver créés. Le site travaillera sur le développement d'une nouvelle famille de moteurs essence 1 litre 3 cylindres. Ce modèle apportera une réduction importante des consommations et des émissions de CO<sub>2</sub>. Il s'ajoutera à la production des moteurs HDi (moteurs diesel à injection directe haute pression).

**Tableau 3 : Production totale de moteurs en France (montées en France ou à l'étranger)**

		2008	2020	Evolution 2020/2008
unité				(En %)
<b>Production totale de moteurs en France<sup>1</sup></b>		3 739	4 006	7
dont montés en France	1000s	1 758	1 748	-1
dont montés à l'étranger (exportés) <sup>2</sup>		1 981	2 258	14
(En points de %)				
Exportations moteurs non intégrés en % des marchés européens UE27	En %	13	13	0
(En %)				
Immatriculations UE27	1000s	14 731	16 793	14
(En points de %)				
Thermique	En %	100	85,0	-15
Hybride		0	10	10
Electrique		0	5,0	5

1 : Constructeurs français.

Sources: CCFA, données constructeurs, CEP Groupe Alpha

Cléon est un site d'assemblage moteurs du groupe Renault, spécialisé sur les moteurs à forte puissance. En 2008, il a accueilli la fabrication d'un nouveau moteur (V6 dCi 235), de forte puissance, destiné à être monté sur les véhicules haut de gamme de la marque. Malgré sa nouveauté et ses caractéristiques (passage des normes Euro 5), ce moteur n'a pas bénéficié d'un contexte de vente favorable, compte tenu de la crise et de la déformation des marchés en faveur des véhicules plus économes. Ce site devrait, en 2011, accueillir la fabrication d'un nouveau petit moteur diesel.

Si les efforts des producteurs français permettaient de renforcer la capacité exportatrice de moteurs, l'impact sur l'emploi serait sensible. Sur la base de l'usine de Trémery, il faut compter sur un ratio d'emploi direct de 1 salarié pour 400 moteurs, en comptant sur quelques progrès de productivité à venir. Une capacité d'exportation supplémentaire de 1 million de moteurs par an justifierait une usine supplémentaire d'une taille de 2500 salariés. Ce serait miser sur la capacité à exporter des moteurs en direction de marchés émergents dynamiques mais plus difficilement accessibles.

## **L'impact sur l'emploi de la construction automobile**

L'emploi direct du secteur construction automobile au sens strict (assemblage des véhicules et moteurs, hors équipementiers, soit le secteur 34.1Z de la NAF700 selon l'Enquête Annuelle d'Entreprise) occupait près de 170 000 salariés permanents en 2008. La cohérence du pronostic sur l'évolution envisageable de cet effectif soulève des problèmes délicats d'interprétation des évolutions enregistrées au

cours des années 2000. Alors que la productivité apparente du travail progressait encore à un rythme soutenu jusqu'à la fin des années 1990, elle a connu un net infléchissement à la baisse à compter du milieu des années 2000, au moment où la stratégie de redéploiement des productions en Europe a commencé à être mise en oeuvre de manière significative. Il paraît difficile d'extrapoler la poursuite d'une telle tendance, sauf à entériner une dégradation structurelle de la compétitivité de l'industrie automobile. Le choc négatif de la crise, qui aggrave dans l'immédiat cette situation, conduit les constructeurs à accélérer leur adaptation productive et technologique.

Un raisonnement en trois points peut être mobilisé avec prudence :

- L'emploi de la filière thermique souffrira à la fois du déclin de cette filière et du retour à un niveau de productivité tendancielle après le choc de la crise. Si l'on fait l'hypothèse que, une fois absorbé ce choc et ses répliques (la fin des primes à la casse), cette filière renouera avec des gains de productivité tendanciels, l'emploi à horizon 2020 baissera sensiblement par rapport à 2008. Si l'on retient l'hypothèse modérée que les gains tendanciels de productivité du travail seront de 2% l'an - ils étaient de 3% sur l'ensemble de la période 1996 à 2008 - , l'emploi permanent baisserait de 60 000 personnes dans la filière thermique (à titre de variante, si on faisait l'hypothèse encore plus modérée de gains tendanciels de 1% par an, la baisse serait de 47 000 salariés).
- L'hypothèse peut être raisonnablement faite que les véhicules à motorisation alternative solliciteront, au moins au départ, un contenu en emploi plus élevé : par nature, la motorisation hybride, majoritaire parmi les motorisations alternatives à horizon 2020, combine des compétences hétérogènes ; la courbe d'apprentissage dans la construction de véhicules à motorisation alternative sera progressive. Si l'on suppose que le contenu en emploi direct d'un véhicule ou d'un moteur alternatif sera sur la décennie qui vient supérieur de l'ordre d'un tiers à celui d'un véhicule ou d'un moteur classique, on peut attendre de la production de 400 000 véhicules à motorisation alternative en 2020 et de 600 000 moteurs (tableau 2) la création d'environ 30 000 emplois directs dans la filière alternative.
- Le solde net des créations et destructions d'emplois directs de la construction automobile au sens strict (secteur 34.1Z, source EAE) resterait ainsi négatif. Dans le scénario central retenu (tableau 3), la croissance de la production de moteurs reste trop limitée pour infléchir vraiment significativement cette dynamique de l'emploi : créer une nouvelle usine de moteurs de 2 500 salariés suppose de lui assurer un débouché de l'ordre du million de moteurs par an.

Si cette tentative de chiffrage des perspectives de l'emploi automobile est fragile, compte tenu de la difficulté à interpréter correctement les évolutions de la productivité au cours des années 2000 (influencée par les choix de localisation), elle souligne les deux conditions à réunir pour garantir au mieux les perspectives d'emploi du secteur :

- l'engagement résolu dans le développement de la production des véhicules à motorisation alternative, en substitution des véhicules classiques.

- L'affirmation de la spécialisation dans la production de moteurs à hautes performances, la formation et la mobilisation des compétences correspondantes.

Mais la réalisation de ces deux conditions ne dispensera pas d'œuvrer activement aux évolutions professionnelles dans un secteur qui a peu de chances d'être pourvoyeur net d'emplois.

## 7. L'adaptation de l'emploi et et des compétences : une articulation périlleuse des horizons, une clarification difficile des besoins

---

Le contexte macroéconomique déprimé, les risques lourds qui pèsent sur l'emploi automobile à court terme<sup>10</sup> et l'absence de visibilité sur la vitesse de l'introduction en masse des motorisations alternatives obligent, en matière de recommandations, à distinguer deux niveaux de temporalités, le très court terme (2 ans) et le moyen terme (5 à 10 ans). L'articulation entre ces deux niveaux n'est pas évidente à opérer dans la mesure où les actions à entreprendre s'adressent à des publics différents et ne visent pas nécessairement les mêmes objectifs. L'horizon de très court terme vise à « gérer » le mieux possible le creux associé à la crise, au cours duquel les départs en retraite, les restructurations en vue de rétablir les marges et les tensions sur certains métiers vont cohabiter et nécessiter la mise en place d'actions spécifiques. L'horizon de moyen terme porte sur l'identification des besoins en compétences et en formations nécessaires au positionnement compétitif de la filière sur les produits d'avenir (véhicules à motorisations alternatives, mais aussi moteurs thermiques à haute performance). Dans un cas, il s'agit de favoriser et d'accompagner les mobilités professionnelles, dans le second il s'agit plutôt d'identifier les activités et métiers porteurs et de construire les compétences et les formations qui permettront de les pourvoir.

Il n'est pas aisé, pour les acteurs de l'industrie automobile, de réussir le "pont" entre ces deux horizons, entre la rentabilisation des investissements consentis dans la filière thermique et l'engagement franc dans les nouvelles filières.

---

<sup>10</sup> Cf Rapport du groupe de travail « méthodologie de gestion et d'anticipation des surcapacités » pour le Ministre délégué à l'Industrie, M. Christian Estrosi.

## **A court terme : gérer le creux de l'activité alors que la mutation de la filière est à peine amorcée...**

Il est fréquent d'entendre que la crise a créé les conditions d'une remise en cause de la domination séculaire de la motorisation thermique et qu'en cela, elle constitue une opportunité pour revaloriser une industrie dont l'image est dégradée et pour faire évoluer les usages d'un mode de déplacement qualifié jusqu'ici de polluant. Cette proposition reste pour l'instant au stade de bonnes intentions, du moins dans un horizon de court terme, où aucune mutation significative de la filière n'est à attendre dans l'immédiat. L'industrie automobile continue d'améliorer la performance environnementale de ses véhicules, en cherchant à « rentabiliser » au maximum les investissements réalisés dans la filière thermique. La situation qui prédomine à court terme est une situation dans laquelle les acteurs sont confrontés à la gestion de destructions d'emplois dans un contexte où le virage de la mutation vers l'électrification des véhicules est en vue mais n'a pas encore été pris. La sortie prochaine de voitures électriques a été annoncée... mais pas avant 2012.

Le court terme se caractérise ainsi par la coexistence de plusieurs enjeux lourds à concilier : des départs en retraite et des restructurations d'entreprise d'un côté et des besoins immédiats sur certains métiers dits « en tension » de l'autre. Une problématique « classique » qui peut trouver des solutions dans des démarches de GPEC et d'accompagnement des parcours professionnels. Il n'est nul besoin de s'attarder sur les recommandations à cet horizon dans la mesure où des actions sont déjà engagées à bien des égards. Ces actions s'inscrivent notamment dans le cadre d'une « *charte nationale de coopération pour le soutien et l'accompagnement des entreprises du secteur automobile et de leurs salariés* » signée entre l'Etat et les principaux acteurs de la filière (constructeurs, équipementiers, branches professionnelles - CNPA, UIMM - et organisations syndicales - CFDT, CFE CGC, CFTC, FO - la CGT n'étant pas signataire) le 3 juillet 2008. La branche professionnelle de la plasturgie y a adhéré plus tardivement, en février 2009. Mise en oeuvre sur une durée de 3 ans (entre le 1er juillet 2008 et le 30 juin 2011), cette charte a pour finalité « *d'encourager et de faciliter la mobilisation concertée des acteurs du secteur et d'optimiser les investissements financiers mobilisés par les entreprises, les organismes collecteurs, ou les aides apportées par l'Etat et les collectivités territoriales<sup>11</sup>* », à travers plusieurs objectifs :

- « *contribuer à une connaissance dynamique de la réalité des emplois et des compétences dans les entreprises du secteur et à une meilleure appréciation de l'évolution de ces emplois et compétences à moyen terme,*
- *faciliter le recrutement et l'intégration durable des personnes dont les compétences correspondent aux besoins nouveaux des entreprises,*
- *maintenir, redéployer et reconvertir dans l'emploi des salariés de ce secteur à l'intérieur voire à l'extérieur du secteur automobile, dans un souci d'éviter les ruptures et faciliter les transitions professionnelles ».*

---

<sup>11</sup> La répartition potentielle des contributions de chacun pour une valorisation de l'ensemble des actions s'élèvent à 150 millions d'euros sur 3 ans (50 millions pour l'Etat, 50 millions pour l'OPCAIM et 50 millions pour les entreprises et les contributeurs complémentaires)



Ne relevant pas d'un accord du code du travail, cette charte n'a pas vocation à se substituer à des accords négociés au niveau des entreprises. Plusieurs entreprises phares du secteur (Renault, PSA, Faurécia, Delphi, Valéo...) disposent d'ailleurs d'accord visant à accompagner les parcours professionnels de leurs salariés. Dans ce contexte, l'apport de la charte se situe principalement dans la volonté d'améliorer la concertation des acteurs entre eux, que ce soit en terme de diagnostic de besoins, mais aussi de financement d'actions de formations, et que cette concertation soit engagée dans un cadre régional. La mise en place de « comités territoriaux » est prévue à cet effet. A ce jour, 19 régions sur 22 ont engagé des actions dans ce cadre. En 2009, les actions de formation ont concerné 28 000 stagiaires pour 21 millions d'euros.

#### **Un exemple de partenariat en région Centre favorisant l'ancrage local de la filière automobile**

Lorsque l'on examine la répartition des effectifs de l'industrie automobile sur le territoire français, la région Centre n'apparaît pas dans les régions concentrant les volumes d'emplois les plus importants. Elle n'est pas repérée comme une région « automobile », au sens où l'on peut l'entendre des grandes zones comme le Grand Est (Franche Comté, Alsace), la Vallée de la Seine (Normandie plus une partie de l'Ile de France) ou le Nord et l'Ouest de la France. Pour autant, en région Centre, l'automobile représente le 1er secteur industriel du territoire. Il regroupe près de 200 entreprises et compte un peu plus de 30 000 emplois. Les constructeurs n'y sont pas présents, mais on y trouve de grands équipementiers spécialisés dans les pièces mécaniques pour moteurs, dans les caoutchoucs et pneumatiques et dans les connecteurs électriques. Certains d'entre eux expriment des besoins précis en matière de compétences pour favoriser leur ancrage dans la région.

Parti d'une adhésion régionale à la charte automobile en septembre 2008, un partenariat s'est progressivement noué entre les industriels de la filière, regroupés en association (ARIA), les branches professionnelles, représentées au niveau territorial et les principaux acteurs du marché du travail, représentés par la Maison de l'Emploi du Pays de Blois. L'objectif de ce partenariat est d'engager des actions (dont certaines, comme la signature d'un EDEC sont en cours) permettant de revaloriser l'image de l'industrie automobile dans la région, afin d'attirer les jeunes et les préparer à occuper des postes dont les entreprises ont besoin aujourd'hui ou auront besoin demain. Toutes formes d'actions permettant aux acteurs de se rencontrer sont privilégiés (visites d'entreprises par les missions locales, organisation d'événements), l'ambition étant de mieux appréhender les besoins de part et d'autres. Ces démarches ont conduit à repérer et à mettre l'accent sur trois métiers en tension sur le bassin d'emploi (usineur, ouvrier et conducteur de ligne automatisée) qui nécessitent des savoirs faire et des habiletés spécifiques et pour lesquels des actions de formations sont lancées auprès des jeunes de la région. S'appuyant sur les synergies permises par ces nouveaux partenariats, les acteurs locaux ont mis en place une Plate Forme de sécurisation des parcours professionnels avec deux objectifs principaux :

- accompagner les entreprises dans la mutation de leurs métiers
- accompagner les salariés dans l'évolution de leurs parcours professionnels

A court terme, le renforcement de la concertation au niveau régional constitue une garantie pour que des actions correspondant aux besoins précis des acteurs et des territoires soient mises en œuvre.

Depuis le 17 mai 2010, la branche métallurgie (à laquelle appartient le secteur automobile) s'est dotée d'un outil de Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences (GPEC) pour gérer les mobilités interne et externe des salariés. Les principales dispositions de la GPEC, obligatoires dans les entreprises de plus de 300 salariés, sont désormais, avec cet accord, étendus à l'ensemble des entreprises de la branche. L'objectif affiché est de *"permettre aux entreprises de mieux anticiper les mutations et de sécuriser les transitions professionnelles en permettant aux salariés de s'inscrire volontairement dans une démarche de mobilité."*

## **A moyen terme, peu de nouveaux métiers... mais un nouveau « mix » de compétences et une réelle difficulté à clarifier les besoins**

Le comité de filière automobile mis en place dans le cadre du plan de mobilisation nationale sur les métiers de la croissance verte a mené un exercice d'identification des besoins en compétences nouvelles qui émergent de la mutation dans l'automobile. Plusieurs facteurs expliquent que cet exercice, dont l'approfondissement est prévu, n'a pu rester que qualitatif et général :

- les gains à réaliser dans la filière thermique sont encore importants et ne favorisent guère l'engagement ferme des industriels vers les motorisations alternatives (même si des projets sont annoncés...),
- le caractère stratégique et quasi confidentiel des enjeux de positionnement des industriels sur cette filière alternative n'incite pas à l'expression claire et fine des besoins,
- même si la mutation à venir est pressentie comme étant de grande ampleur, sa vitesse de propagation reste, comme souvent dans les mutations technologiques, difficile à apprécier ; elle est pourtant essentielle pour qui cherche à mesurer l'impact sur les métiers,
- l'instabilité des marchés et le renforcement de la compétition internationale ne favorise pas la lisibilité des stratégies des acteurs à moyen terme.

## **Quelques grandes tendances identifiées par le comité de filière automobile.**

Dans la filière thermique actuelle comme dans la filière hybride/électrique, il y aurait peu de métiers nouveaux. En revanche, des exigences nouvelles dans le contenu des métiers existants sont requises particulièrement dans les métiers de l'ingénierie (conception produit/process, prototype, simulation).

D'une manière générale, la prise en compte des problématiques environnementales dans l'automobile, comme dans d'autres filières industrielles, nécessite le renforcement des compétences en matière d'éco-conception. Actuellement, chaque matériau utilisé dans la conception d'un véhicule est recyclable (les constructeurs annoncent un taux de recyclage à plus de 90%). Le problème est que la conception d'ensemble du produit n'est pas pensée pour que la déconstruction du véhicule rende possible la réutilisation des différents matériaux (exemple : le pare brise collé

sur la carrosserie ne favorise pas le recyclage du verre). Les besoins en matière d'éco-conception ne concernent pas seulement les ingénieurs, ils concernent également les niveaux de qualification V, IV et III, que l'on retrouve beaucoup dans les métiers de préparation et de réalisation des prototypes.

Le renforcement de la transversalité des compétences dans les domaines de l'électronique et de la mécanique, que l'on désigne sous le terme de "mécatronique" est indispensable dans les deux filières, thermique comme hybride/électrique. En effet, l'augmentation constante des fonctionnalités d'un véhicule implique que l'électronique s'insère et se distribue de plus en plus au coeur même de l'ensemble mécanique alors qu'auparavant elle était considérée comme le complément d'une fonction mécanique préexistante, dont elle optimisait le fonctionnement. La mécatronique doit permettre à l'ensemble de "faire système", sous peine de perdre en performance et en fiabilité. Toutes ces évolutions bouleversent les modes de fonctionnement et l'organisation du travail pour concevoir le véhicule. L'avènement de la mécatronique ne donne pas naissance à des métiers de « mécatroniciens » en tant que tels, elle désigne le fait que le développement des systèmes au coeur du véhicule nécessite toujours des compétences pointues dans les disciplines traditionnelles : électronique, mécanique, automatique..., mais que ces métiers sont amenés à se parler de plus en plus entre eux, à l'image des systèmes eux-mêmes. Ces évolutions requièrent, en outre, des compétences pointues de gestion des systèmes complexes, en raison notamment du poids croissant des développements informatiques embarqués.

Avec l'électrification des véhicules, l'ensemble de ces éléments visant à "faire système" (mécatronique, électronique de puissance, gestion des systèmes complexes) devront être renforcés en ce sens qu'ils constituent la base même de la conception du véhicule électrique. L'accroissement de ces compétences sera décisif pour augmenter la fiabilité de ces véhicules qui constitue encore leur point sensible.

S'agissant de l'activité d'assemblage des véhicules électriques, le rapport du comité de filière indique qu'il n'y aura pas d'impacts sur les emplois et compétences nécessaires. Cette activité est déjà en constante évolution et une adaptation des lignes de production sera suffisante. Ce sont les mêmes personnels qui pourront travailler demain sur ces lignes d'assemblage. En fait, le processus d'assemblage est déjà fortement automatisé et le cœur de métier restera la conduite/pilotage de systèmes automatisés.

Enfin, selon le même rapport, les métiers de l'aval de la filière (réparation, entretien, usage et recyclage), qui regroupent actuellement plus de 450 000 salariés, sont eux aussi amenés à connaître des évolutions significatives, à la fois pour répondre aux besoins découlant de l'évolution technologique du produit (hybride, électrique), mais aussi aux modifications quant au mode de consommation de la mobilité (usage plutôt que possession). Les nouvelles compétences concernent la vente et la maintenance des véhicules, la validation par le contrôle technique des performances environnementales des véhicules, la gestion de parcs automobiles, d'infrastructure de recharge. Les besoins les plus urgents, dans la perspective de l'arrivée prochaine sur le marché de véhicule hybride électrique concernent les compétences en électronique des réparateurs. Plus que la création massive de nouveaux emplois, ces évolutions vont plutôt permettre de les maintenir (cf rapport

du comité de filière). Ce maintien en activité des salariés nécessitera des formations pour l'acquisition de connaissances ou compétences nouvelles. Un accord cadre « pour le maintien de l'emploi et le développement des compétences » a été signé le 11 février dernier entre l'Etat et les partenaires sociaux de la branche professionnelle concernée (CNPA). Cet accord cadre, doté de 22 millions d'euros sur la période 2010-2012, affiche l'objectif de former 7 000 à 10 000 salariés.

### **Solliciter le cadre offert par les pôles de compétitivité pour affiner la détection des besoins de moyen et long terme.**

D'une manière générale, les compétences requises pour accompagner les mutations technologiques de grande ampleur ne sont pas aisées à identifier, a fortiori si le poids de la compétition internationale s'ajoute aux incertitudes technologiques pour rendre peu lisible les stratégies des acteurs. Dans le cas de l'automobile, les grandes lignes sont tracées mais les besoins spécifiques en terme de contenus de formations, de nombre de personnes à former restent encore à affiner. Les offreurs de formation expriment d'ailleurs très nettement l'absence de signaux clairs envoyés par les entreprises, s'agissant notamment des besoins sur le développement du véhicule électrique. S'ajoute le fait qu'il existe peu de lieu de rencontre entre les industriels et les centres de recherche et offreurs de formation. Les relations entre ces acteurs sont encore bien trop souvent bilatérales. Dans ce contexte, il semble opportun de renforcer les sollicitations vis-à-vis des pôles de compétitivité dans le domaine de la détection des besoins en compétences et en formations. Les acteurs des pôles prennent peu à peu conscience que cette structuration en réseau offre un cadre pertinent pour mener un tel exercice. Des actions sont en cours<sup>12</sup> mais elles sont encore trop peu développées eu égard aux enjeux. Le cadre des pôles, qualifié de « coo-pétitif », permet pourtant aux industriels de se projeter vers un horizon plus éloigné que celui qu'ils envisagent dans leur activité « quotidienne », sous l'emprise des contraintes de gestion. Une mise en commun de leur vision de l'avenir semble plus facile à élaborer tandis que les risques de dévoiler les stratégies propres sont minimisés. Centrés sur l'innovation et construits pour accélérer les processus d'hybridation d'activité et de connaissances, les pôles de compétitivité permettent, en outre, le décroisement progressif des champs sectoriels, si nécessaires au renforcement de la transversalité des compétences.

Les acteurs de l'automobile disposent de quatre pôles de compétitivité<sup>13</sup>, organisés, chacun sur des champs de compétences spécifiques, et regroupés au sein d'une « charte de coopération » dont l'objectif est précisément d'organiser la complémentarité et d'éviter les redondances. Une réflexion utile sur l'évolution des besoins en compétences dans l'automobile pourrait être conduite à l'échelle de ces quatre pôles (avec possibilité d'élargie à d'autres), comme c'est le cas du programme de prospective nationale qui a déjà été mis en place dans le domaine des

---

<sup>12</sup> Le plan MOVE'O Compétences doit contribuer à améliorer la cohérence entre l'offre de formation des organismes et les industriels des secteurs cibles de MOVE'O. En collaboration avec le pôle Systém@tic, MOVE'O souhaite élaborer une cartographie des compétences nouvelles à développer. Un premier recensement des formations existantes est en cours.

<sup>13</sup> Automobile Haut de Gamme, Véhicule du Futur, MOVE'O, Mobilité et Transports Avancés

énergies renouvelables (programme piloté par le pôle de compétitivité Tenerrdis en partenariat avec cinq autres pôles).

### **Le déclin progressif de certains métiers dans la filière thermique, potentiellement fort à moyen terme, mérite attention.**

Les acteurs de l'automobile sont confrontés aujourd'hui à un vrai paradoxe. La rentabilisation du sentier dominant de la motorisation thermique les oblige à continuer d'investir dans des compétences indispensables à l'optimisation des gains sur les moteurs actuels (Faurécia a acquis récemment l'équipementier américain EMCON Technologies pour renforcer ses compétences sur les systèmes de contrôle des émissions), tandis que l'hypothèse d'un changement (qui peut être brutal) de la structure du marché en faveur des motorisations alternatives rend ces investissements de plus en plus risqués. Cette incertitude contribue à la fragilisation de la filière thermique.

Dans cette phase délicate et incertaine de transitions, certaines fonctions du véhicule vont voir leur valeur augmenter (système d'échappement, contrôle des émissions etc.), tant que le véhicule thermique est objet d'une demande qui pousse à son amélioration. D'autres vont voir leur valeur, au mieux se stabiliser, sinon diminuer (pièces en fonte...). Les possibilités de plus fortes marges sur certaines fonctions du véhicule vont cohabiter avec des positions de résistance et de plus fortes pressions sur les prix sur d'autres. Compte tenu de ces tendances, dont la temporalité des chocs est difficilement prévisible, il n'est pas inutile de se doter d'un outil de veille et d'anticipation pour être en capacité de procéder aux adaptations nécessaires en temps voulu. Ces évolutions auront nécessairement un impact sur les métiers de conception comme de production, sur les personnes qui les occupent actuellement, et ceci à tous les niveaux de qualifications.