

# AUTOMOBILE LES ÉQUIPEMENTIERS EN MUTATION



**A**vec l'évolution du marché mondial de l'automobile et une redistribution des fonctions, de nouvelles relations se sont instaurées entre les constructeurs et leurs fournisseurs. Les équipementiers français ont du s'adapter : importance croissante de la R&D, nouvelles méthodes d'organisation du travail, partenariat entre fournisseurs... Pour rester compétitifs, les équipementiers développent des technologies innovantes (systèmes électroniques, nouveaux matériaux, etc.), anticipent les besoins des clients, s'implantent à proximité des constructeurs.

Dossier réalisé par Pierre Bourgeois et Laurence Estival.



## Le dynamisme des équipementiers

Chiffre d'affaires en hausse, exportations en progression : les équipementiers français ont su s'adapter aux mutations du secteur automobile. Grâce à leur capacité d'innovation et à la mise en place de nouvelles méthodes d'organisation.

Aujourd'hui, le secteur des équipementiers français se hisse au 5<sup>e</sup> rang mondial. Il se situe au même niveau que l'industrie automobile française. Le chiffre d'affaires enregistre une progression constante : de 80,6 milliards de francs (12,29 milliards d'euros) en 1993, il est passé à 118 milliards (17,99 milliards d'euros) en 1998. « *Au cours des cinq dernières années, cette progression a même été supérieure à celle du marché automobile, grâce à l'enrichissement des fonctions remplies par les fournisseurs* », souligne Michel Aribart, chargé de mission équipements automobiles au ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie. De simples prestataires, les équipementiers sont devenus de véritables compagnons de route des constructeurs qui externalisent un nombre croissant d'activités. Ils fournissent désormais 70 % du prix de revient d'un véhicule, en moyenne, contre 55 %, il y a une vingtaine d'années. Cette mutation concerne tous les secteurs qui travaillent directement pour l'industrie automobile : éclairage, signalisation, organes de transmission, équipements électriques, de démarrage, d'allumage, d'alimentation, d'échappement, freinage, etc. Pour compenser la chute des ventes enregistrée sur les marchés, les constructeurs automobiles ont dû en effet rationaliser leurs achats et se recentrer sur leur métier de base. Désormais, ils conçoivent un véhicule, fabriquent le moteur, le châssis et la carrosserie, et assemblent le tout en achetant les autres équipements à des fournisseurs spécialisés.

Le transfert d'activités des constructeurs vers les équipementiers a profondément modifié les relations entre les donneurs d'ordres et leurs fournisseurs. Si ces derniers ont de plus grandes marges de manœuvre, particulièrement en matière de recherche-développement, leur cahier des charges est devenu très contraignant tant au niveau de la qualité, des délais de livraison que des coûts. Pour rester compétitifs, les constructeurs se sont engagés dans une véritable course contre la montre : faire toujours plus et mieux, au meilleur prix de vente. La réduction des coûts est recherchée à tous les stades de la conception, de la fabrication et de la vente des véhicules. Les équipementiers ont dû se mettre au diapason. Ils se sont engagés, eux aussi, dans une profonde mutation. Ainsi les fournisseurs de Renault supportent la moitié des 20 milliards de francs d'économies que le constructeur veut réaliser d'ici la fin de l'année.

### Rechercher la taille critique

Ce souci d'économie s'est traduit également par une réorganisation de la gestion, de la production et des stocks. Parmi les méthodes les plus efficaces : le « juste-à-temps », initié par les Japonais, qui consiste pour les équipementiers à livrer leurs donneurs d'ordres en fonction de leurs besoins. Conséquence : les équipementiers ont été contraints de s'installer au plus près de leurs clients. Et de revoir l'organisation de leurs ateliers, notamment en constituant des équipes dédiées en fonction des projets. Ce travail en équipe tend à se substituer à la répartition individuelle des tâches où chacun intervient au fur et à mesure de la fabrication (lire p. 20).

Pour rester à la hauteur des attentes de leurs clients, les équipementiers ont joué non seulement la carte de la réorganisation interne mais aussi celle des fusions. « *Pour pouvoir amortir des frais de recherche-développement relativement élevés, les équipementiers cherchent, depuis plusieurs années, à atteindre la taille critique pour chacune de leurs activités* », note Michel Aribart. Objectif atteint le plus souvent par un

élargissement des débouchés, par l'acquisition de sociétés étrangères ou par des investissements directs à l'étranger. Le Centre d'études sur l'emploi estime d'ailleurs, dans une récente étude sur le secteur automobile, que seules les entreprises réalisant un chiffre d'affaires supérieur à un milliard de francs pourront se maintenir.

« Cette recherche de la taille critique a, par ailleurs, conduit les grands équipementiers à réaménager leur portefeuille d'activités, en conservant uniquement celles disposant des meilleurs atouts face à la concurrence et en cédant les activités pénalisées par une taille ou une compétitivité insuffisantes », ajoute le responsable du ministère. Résultat : le nombre des

équipementiers de « premier rang » a considérablement diminué. Ainsi, PSA-Peugeot-Citroën ne s'appuyait plus que sur 650 fournisseurs en 1997 contre 2 000 au début des années 80. Même constat chez Renault avec seulement 520 fournisseurs aujourd'hui contre 1 500 il y a moins de vingt ans.

Ces fournisseurs qui produisent des sous-ensembles complets sont les interlocuteurs quasi exclusifs des constructeurs. Rares sont les PME à accéder à ce statut de fournisseur direct de premier rang. Celles qui se situent sur un deuxième rang (en général des entreprises familiales en croissance) permettent aux équipementiers de premier rang de fournir ces sous-ensembles attendus par les grandes marques. Par effet boule de neige, elles sont soumises à des exigences de qualité (elles doivent être certifiées ISO 9002) et de compétitivité comparables à celles qui pèsent sur les équipementiers de premier rang. Ces derniers récupèrent, grâce à elles, une partie des gains de productivité exigés par les constructeurs. La



Fournisseurs de produits d'allumage (L'Electricfil, ci-dessus) et d'équipements électriques (Sofanou, page de gauche).

chaîne ne s'arrête pas là. Les équipementiers de deuxième rang font appel à leur tour à des fournisseurs de troisième rang. Ce sont essentiellement des fabricants de produits et de matières premières divers comme le textile, le verre... Ceux-ci sont principalement constitués de filiales de très grands groupes (Saint-Gobain, Sacilor, etc.) et ne réalisent qu'une faible part de leur chiffre d'affaires dans le secteur automobile.

Les bons résultats des équipementiers s'expliquent aussi par la progression des ventes à l'étranger (près de 95 milliards de francs en 1998, 14,4 milliards d'euros). Les prestataires français ont particulièrement séduit les constructeurs allemands et japonais. Le

solde de la branche équipements automobiles demeure l'un des premiers postes excédentaires de la balance commerciale française avec 32 milliards de francs (4,9 milliards d'euros) d'excédent en 1998.

Par ailleurs, les équipementiers français n'hésitent pas à investir à l'étranger pour se rapprocher des chaînes de fabrication des principaux constructeurs mondiaux (lire p. 17).

Cette réussite s'explique enfin par la capacité des entreprises à s'adapter aux attentes des constructeurs et des consommateurs et à proposer des solutions innovantes tant en matière de sécurité que d'équipements embarqués et d'électronique. Les dépenses de recherche-développement des grands équipementiers représentent désormais 5 à 6 % de leur chiffre d'affaires. Dans le contexte de forte concurrence mondiale entre constructeurs, les entreprises sont incitées à innover en permanence sous peine de perdre leurs parts de marché et de manquer les « trains technologiques ». Ainsi, quatre ans seulement auront suffi pour que le système électronique anti-roulis ESP de Bosch équipe une gamme élargie, alors qu'il a fallu vingt ans pour que les systèmes de freinage ABS, commercialisés en option sur la Classe S de Mercedes en 1978, équipent tous les véhicules de moyenne gamme.

Si les mutations engagées par les équipementiers ont permis à la filière automobile française de renouer avec les bénéfiques, les grands gagnants sont les automobilistes eux-mêmes. Le prix d'achat des véhicules reste stable ou diminue alors que l'éventail des services s'étend et que la qualité globale des produits augmente. Les comportements d'achat évoluent : de nouvelles exigences, en matière de sécurité et de services notamment, apparaissent. Les préoccupations des automobilistes concernant la lutte contre la pollution ouvrent, elles aussi, de nouvelles pistes de recherche (lire p. 21). Pour les équipementiers, ces attentes constituent autant de champs d'investigation et dessinent des perspectives plutôt encourageantes. « Reste pour ce secteur à maintenir le cap de l'amélioration constante de sa productivité et à optimiser son organisation industrielle », indique Michel Aribart.

L. E. et P. B.

## LES ÉQUIPEMENTIERS EN CHIFFRES

Globalement, le secteur des équipementiers représente en France quelque 300 entreprises totalisant 111 900 salariés (à la fin décembre 1998). Près de la moitié d'entre elles (souvent des filiales de grands groupes) comporte moins de 100 personnes, tandis que près de 60 en emploie plus de 500. Ces entreprises dégagent un chiffre d'affaires de 118 milliards de francs. Elles sont localisées principalement en Ile-de-France, Rhône-Alpes, Normandie, Picardie, Lorraine, Alsace et dans le Centre, le Nord et les Pays-de-la-Loire. La répartition de l'activité par familles de produits est la suivante :

- équipements de carrosserie (33 %)
- direction, suspension, freinage (16 %)
- transmission (16 %)
- démarrage et allumage (5 %)
- équipements pour moteur (5 %)
- équipements électriques (4 %)
- éclairage et signalisation (3 %)
- outillage spécialisé de garage et de station service (1 %)
- autres (3 %).

(Source : Fédération des industries des équipements pour véhicules).

## Delphi

# L'électronique crée la voiture interactive

L'équipementier cherche à créer des « voitures intelligentes ». Grâce à l'électronique qui permet d'accroître la sécurité, de diminuer les coûts d'entretien et d'optimiser le temps passé à bord.

**A**ujourd'hui, il est déjà possible de trouver dans certaines voitures des écrans qui donnent des informations sur les itinéraires», observe Jean Cazade, P-DG de la filiale française de l'entreprise américaine Delphi, elle-même filiale de General Motors.

Chez Delphi, la plupart des systèmes de communication embarqués à bord sont déjà à des stades plus ou moins avancés de réalisation. L'équipementier a d'ailleurs présenté deux prototypes de « voitures intelligentes » au Mondial de l'automobile, à Paris à l'automne 1998 et à Détroit (Etats-Unis) en mars dernier. On a pu y découvrir des engins dignes des films d'espionnage offrant des services insoupçonnés : effectuer les réglages de sa voiture par internet depuis son appartement, disposer d'une aide à la navigation pour trouver le parcours le moins encombré ou régler sa vitesse et sa position sur route en fonction des autres véhicules. L'automobiliste peut aussi diminuer les coûts d'entretien de son véhicule : les informations enregistrées (nombre de kilomètres parcourus, vitesse, température sous le capot) par les capteurs placés à l'intérieur du véhicule sont directement transmises au concessionnaire. Celui-ci pourra ainsi intervenir avant d'éventuels incidents.

- Activité : pots catalytiques, alternateurs, sondes à oxygène...
- CA : 173 milliards de francs (26,37 milliards d'euros) dont 6,3 milliards (960 millions d'euros) pour la filiale française
- Effectifs : 200 000 personnes dont 4 931 en France
- Implantation : 209 sites dont 10 en France



Les équipements de Delphi apportent à l'automobiliste des services en matière de sécurité et de confort.

C'est au tournant des années 90 que Delphi a développé les systèmes de communication embarquée, bénéficiant des connaissances accumulées par d'autres sociétés du groupe spécialisées dans l'électronique, les radars ou les antennes. Depuis, une centaine de chercheurs travaillent sur ces systèmes.

Si Delphi développe ses propres logiciels, elle n'hésite pas à s'associer aux grandes sociétés informatiques, telles IBM ou Microsoft, pour mettre en commun leurs compétences. Car ces techniques intéressent toutes les marques. Certains constructeurs français offrent déjà ce type d'équipements qui apportent des plus indéniables en matière de sécurité et de confort. Cependant, leur prix élevé risque de freiner leur diffusion. « Pour résoudre ce problème, il faut les produire en grande série afin d'en diminuer les coûts », remarque Jean Cazade. Le désengagement du constructeur General Motors de sa filiale devrait permettre à l'équipementier, désormais indépendant, de travailler avec un nombre plus important de constructeurs et de diffuser plus rapidement ces innovations. C'est en tout cas le pari que fait Delphi.

L. E.

### LES INNOVATIONS DANS L'ÉLECTRONIQUE

Selon les prévisions de la profession, la part de l'électronique dans un véhicule produit en Europe atteindra 10 320 F (1 573 €) en 2005, alors qu'elle n'était que de 7200 F en 1996. Pour répondre aux besoins des conducteurs, les équipementiers consacrent une part importante de leur recherche-développement à l'électronique. Parmi les innovations dont les applications sont les plus

visibles pour le grand public : des systèmes de commande vocale proposés par Delphi, Bosch ou Visteon qui équiperont dès l'année prochaine des voitures de série. Les innovations mises au point touchent également la sécurisation. La clé électronique de Valéo, par exemple, ouvre les portes et fait démarrer le véhicule. TRW travaille sur les empreintes digitales anti-intrusions.

Les technologies de capteurs électroniques évitent les collisions de diverses manières. Côté châssis, l'électronique pénètre les systèmes de freinage, l'accélération, la suspension, le contrôle du roulis, la stabilité et la direction. Les équipementiers planchent également sur l'alimentation en air et la réduction des émissions de gaz carbonique par différentes techniques.

TRW

Miser sur la recherche-développement

Un centre technique d'application pour les constructeurs, 2 500 ingénieurs et scientifiques : l'entreprise américaine implantée en France consacre des moyens conséquents pour développer ses technologies.

Pionnière en matière de soupapes, de ceintures de sécurité, de direction assistée et plus récemment d'airbags, TRW a fait de l'innovation une orientation stratégique majeure. La société américaine TRW implantée en France où elle veut doubler ses ventes d'ici 2002, est un équipementier de premier rang pour la plupart des grands constructeurs mondiaux. Leader mondial pour les systèmes de suspension et de direction assistée, l'entreprise atteint 30 à 40 % des parts du marché mondial pour les châssis et 40 % pour les composants moteur. Mais l'entreprise s'affiche aussi au deuxième rang pour les productions de certains modules et systèmes. « Premier ou deuxième rang, le poids des contraintes est identique, observe Jacques Monnet, directeur de TRW Automobile France. Ce qui compte aujourd'hui c'est de répondre aux exigences de nos clients : innover et sécuriser davantage en offrant des produits moins chers et de meilleure qualité. »

Pour relever ce défi, TRW s'appuie sur un vaste secteur de recherche-développement de quelque 2 500 ingénieurs et scientifiques dans le monde. Et sur un centre technique d'application pour les constructeurs français, à Nanterre, qui constitue un pôle de développement européen pour des technologies avancées (les systèmes d'accès à bord avec commande à distance et l'identification par empreintes digitales). La part de la R&D dans le chiffre d'affaires a ainsi atteint 2,3 milliards de dollars en 1998. Dans l'automobile, cette part représente près de 6 % du chiffre d'affaires. « En transférant la R&D chez nous, les constructeurs nous obligent à prendre une part de risque plus grande. Ceci dans un contexte où les prix

de certaines options ont été divisés par deux en trois ans alors que le taux d'options sur une voiture de gamme moyenne a plus que doublé, précise Jacques Monnet. Pour rester dans la compétition, l'entreprise a dû se réorganiser en fusionnant ou en rachetant des activités. » D'ici la fin de l'année, TRW devrait ainsi prendre le contrôle à 100 % de

deux sites de composants moteur et de soupapes appartenant auparavant à Renault.

Deux pôles géographiques : les Etats-Unis et l'Europe

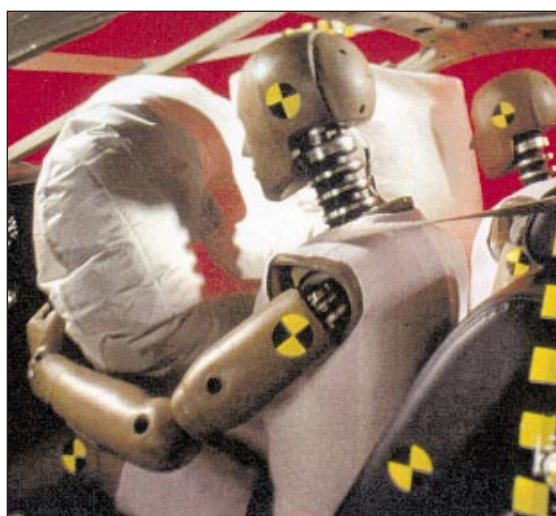
Jusqu'à aujourd'hui, l'activité automobile de TRW repose sur deux pôles géographiques, les États-Unis (50 % du chiffre d'affaires) et l'Europe (43 % du chiffre d'affaires). TRW ne réalise que 4 % de son chiffre d'affaires en Amérique du Sud et 3 % en Asie-Pacifique. Toutefois les constructeurs japonais comptent pour 12 % de sa clientèle.

L'entreprise américaine entend poursuivre son expansion avec des produits phares comme la direction assistée électrohydraulique puis électrique notamment chez Opel et son système de reconnaissance des empreintes digitales pour la sécurisation des automobiles.

« Nous déposons chaque année un nombre important de brevets liés à la conception des véhicules et à leur développement. Mais il faut quatre à cinq ans pour qu'une innovation trouve son application. C'est pourquoi nous étudions des solutions que nous validons et conservons « sur des étagères » pour des applications industrielles et commerciales », explique le responsable de TRW.

P. B.

- Activité : systèmes de sécurité, électronique, systèmes de suspension et de direction, etc.
- CA : TRW France : 1,7 milliard de francs (260 millions d'euros) en 1998.
- Effectif en France : 1 700 salariés.
- Implantation : Nanterre (92) et 7 usines et bureaux d'études en Ile-de-France, Bretagne, Anjou et dans l'Est.



Airbags et compteurs électroniques de TRW.



## Plastic Omnium Anticiper les besoins des constructeurs

Spécialiste de la transformation des matières plastiques, Plastic Omnium multiplie les innovations, comme la fabrication de « modules » prêts à monter, et passe des accords de partenariat avec d'autres fournisseurs.

**D**émarcher les constructeurs pour leur proposer de nouvelles solutions répondant à leurs attentes : Plastic Omnium a fait de cette formule la pierre angulaire de son développement. Il y a dix ans, l'entreprise produisait les pièces que lui commandait Renault, son principal client. Aujourd'hui, grâce à une politique innovante, elle a en portefeuille les principaux constructeurs mondiaux.

« Nous devons anticiper les besoins des constructeurs. A partir de l'analyse de leurs attentes et des grandes tendances du marché, nous définissons les domaines sur lesquels nous allons travailler », souligne Jean-Louis Vaysse,

directeur technique automobile. Plastic Omnium n'a, par exemple, cessé de promouvoir la fabrication des ailes de voiture en plastique. Après Renault, Volkswagen a fait appel à son expertise pour concevoir les ailes de son modèle New Beetle. Le constructeur allemand souhaitait obtenir des formes tout en rondeur, irréalisables avec une carrosserie en acier.

Cette technologie, pour laquelle le plasturgiste détient 50 % des parts de marché en Europe, n'a pas seulement des avantages en matière de design : elle permet de fabriquer des éléments qui résistent mieux aux chocs et diminuent le poids de la voiture. Gain pour les utilisateurs : ces véhicules consomment moins de carburant.

Dans la concurrence de plus en plus vive que se livrent les constructeurs automobiles, il ne suffit plus d'être performant dans une technique, il faut également être capable de fournir des équipements de plus en plus complexes et intégrant un nombre croissant de

fonctions. C'est pourquoi, Plastic Omnium a mis l'accent sur la fabrication de "modules" qui constituent de véritables "tranches de véhicule" tout équipées et prêtes à être montées au fur et à mesure des besoins des grands groupes automobiles : poste de conduite, face avant, quart avant, auvent, portes. Pour réaliser ces éléments, le transformateur de matières plastiques a passé des accords de partenariat avec des fournisseurs de deuxième rang, ou même de premier rang quand la conception faisait appel à des compétences complémentaires. C'est notamment le cas pour le module « poste de conduite », développé en tant que projet sous le nom de « cockpit ». Plastic Omnium vient de créer une joint-venture avec Valéo, détenue pour moitié par chaque entreprise. La mise en commun des compétences doit permettre aux deux équi-



Plastic Omnium a conçu les ailes tout en rondeur de la New Beetle de Volkswagen.

mentiers d'accroître leur compétitivité sur un marché en constante mutation. Un partenariat a également été passé avec l'entreprise Innoplast pour la réalisation d'ouvrant arrière, alliant les avantages du plastique et du métal. « Ce mode de fonctionnement tend à se généraliser car les équipementiers sont de plus en plus appelés à jouer un rôle d'architecte, poursuit Jean-Louis Vaysse. Pour lutter contre la concurrence des pays à bas salaires nous devons jouer les atouts de l'innovation. »

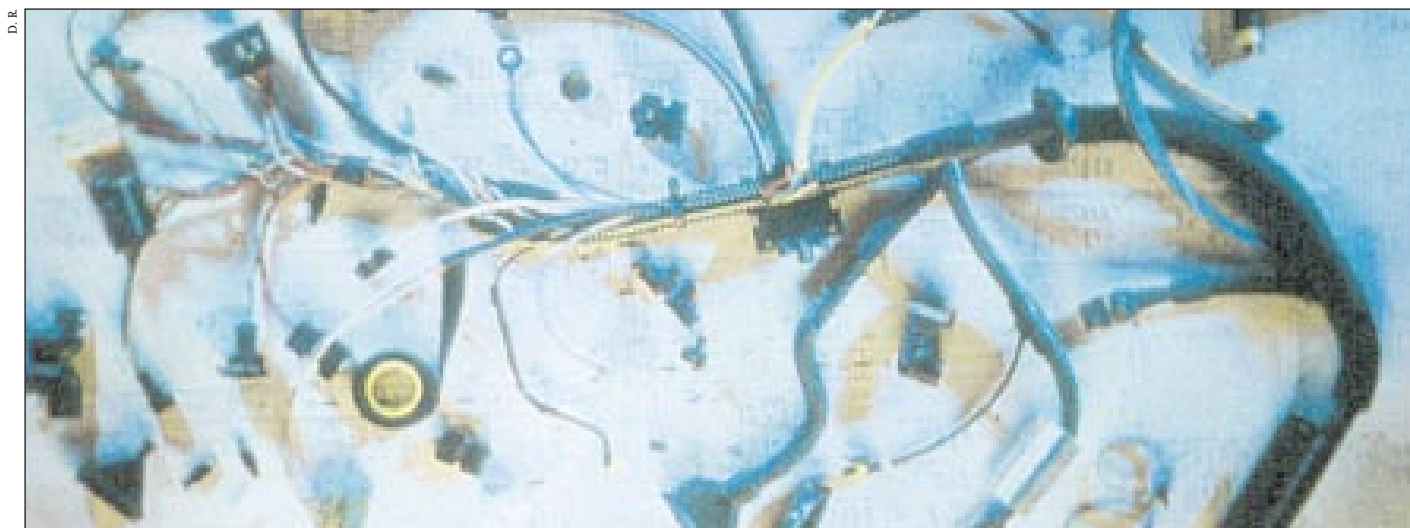
Cette stratégie a impliqué une forte augmentation du budget recherche-développement du groupe : de 1 % du chiffre d'affaires en 1990 à 6,1 % en 1997. Plus de 700 ingénieurs et techniciens travaillent dans les quatre centres techniques de Compiègne (Oise), Gondcourt (Nord), Langres (Haute-Marne) et Oyonnax (Ain), relayés par sept antennes en Europe et aux Etats-Unis. Les compétences ont évolué et les techniciens en plasturgie ont été rejoints par d'autres professionnels maîtrisant la totalité de la chaîne, de la conception à la livraison.

Les recherches sont orientées dans trois directions : la conception, les matériaux et les process. Grâce à ces efforts, Plastic Omnium est devenu un des leaders européens sur ses produits : équipements extérieurs (pare-chocs, ailes, etc.), circuits à carburants et équipements intérieurs (réalisation de planches de bord, panneaux et portes, etc.).

L. E.



- Activité : équipements intérieurs et extérieurs, systèmes à carburant.
- CA : 8,17 milliards de francs (1,25 milliard d'euros) en 1997.
- Effectifs : 8820 personnes dont 5084 en France.
- Implantation : Levallois-Perret (92) et 50 autres sites.



## Sofanou La nécessité de s'implanter à l'étranger

Spécialisée dans la protection de câblages électriques, Sofanou a réussi son développement en s'installant à l'étranger, à proximité des constructeurs et des fournisseurs de premier rang.

Depuis quelques années, les grands noms de la filière (Delphi, Siemens, Bosch, Valeo...) ont ouvertement choisi de produire dans des pays où la main-d'œuvre est bon marché : Amérique latine (dont le Mexique), Asie, Europe de l'Est. Pour une entreprise comme Sofanou qui fabrique des produits volumineux (protection de câblages électriques), le choix de s'installer à proximité des sites de production de ses clients s'est très vite imposé : au-delà de 1 000 kilomètres, les coûts de transport deviennent rédhibitoires ! Créée en 1954, Sofanou s'est ainsi glissée dans la liste des cinq à six spécialistes mondiaux du câblage électrique en accompagnant ses clients à l'international. En 1993, l'entreprise s'implante en Espagne. Dès 1994, un autre site de production est créé au Portugal. Un an plus tard, Sofanou investit en Tunisie. En 1997, elle met le cap sur l'Argentine et les Etats-Unis, où elle rachète 10 % du capital de l'américain Tuesdell Entreprise avant d'en détenir la totalité en 1998. La même année, elle confirme son intérêt pour le marché américain en rachetant une seconde entreprise. Le nombre de salariés outre-Atlantique est maintenant supérieur à celui d'Europe, 254 contre 201. Prochaine étape : le marché asiatique. En attendant de s'y installer, l'en-

treprise francontoise a ouvert une représentation commerciale au Japon et une autre en Malaisie. Ces différents sites lui permettent de livrer ses clients implantés localement mais aussi dans une dizaine de pays voisins. Sofanou a ainsi obtenu de bons résultats au Mexique (24 % de son chiffre d'affaires) à partir de ses bases américaines.

Grâce à ce déploiement, Sofanou a réalisé, en 1997, 78 % de son chiffre d'affaires à l'international, soit 293 millions de francs (dont 138 aux Etats-Unis). Un succès qui va croissant si l'on s'en tient aux chiffres du premier semestre 1998 où le cap des 80 % vient d'être dépassé.

Aujourd'hui, Sofanou conserve 16 % de son



Gaines de protection de Sofanou, un des spécialistes mondiaux du câblage électrique.

activité en France. La maison mère réalise la conception et la fabrication, les filiales étrangères étant spécialisées dans la fabrication.

Les perspectives sont encourageantes : les équipements électriques deviennent de plus en plus présents dans les véhicules et les exigences des constructeurs, notamment en matière de qualité, de plus en plus draconiennes. Sur ces deux terrains, Sofanou est particulièrement bien placée. L'entreprise française devrait se hisser au premier rang de la protection, de l'isolation et de la fixation des câblages électriques de tous les véhicules en Europe à l'horizon 2 005.

Une des raisons de cette réussite : la prise en charge, comme peuvent le faire les constructeurs automobiles, de la totalité du processus, de la conception à la livraison. Les filiales travaillent en flux tendus assurant la livraison au rythme de la consommation du client. Les commandes de produits standards sont expédiées le jour même. Pour des produits spécifiques, l'envoi a lieu dans les 48 heures.

L. E.

- Activité : protection de câblages électriques.
- CA : 375,5 millions de francs, (57,24 millions d'euros) en 1997.
- Effectifs : 455 personnes dont 180 en France.
- Implantation : Anteuil (Doubs) et 9 sites à l'étranger.



## Société des colliers Norma Conserver sa position de fournisseur de premier rang

Le fabricant de colliers a étendu sa gamme de produits pour demeurer équipementier de premier rang et développer ses parts de marché.

La Société des colliers Norma, filiale française du groupe allemand Rasmussen Norma, équipe tous les grands constructeurs automobiles mondiaux. Son produit phare : le collier à vis tangente Torro. Mais l'entreprise était menacée de perdre son rang d'équipementier de premier rang en ne produisant que des colliers. Pour préserver sa position, elle a dû innover. « *L'évolution technique nous a conduits à fabriquer des systèmes encliquetables qui ont été, au départ, adaptés par Peugeot sur sa 405, explique Jean-Claude Hentzen, le directeur commercial France. Puis, nous sommes progressivement devenus fournisseurs de fonctions complètes en plastique conjuguant canalisations et raccords encliquetables* ». La filiale française fabrique ces fonctions complètes, de l'extrusion jusqu'au thermoformage et au montage des produits encliquetables. Ces derniers sont actuellement utilisés sur les circuits de refroidissement et circuits de carburant, air, huile et lave-projecteur.

Cette évolution a nécessité de lourds investissements, notamment en recherche et développement. Le groupe Rasmussen Norma y consacre 6 à 7 % de son chiffre d'affaires. Pour sa part, la filiale française va, dès cette année, mettre en place un bureau d'études spécialisé dans l'extrusion de canalisations

- Activité : fabrication de canalisations en plastique, de systèmes encliquetables et de colliers.
- Chiffre d'affaires : 186 millions de francs (28,36 millions d'euros) en 1998.
- Effectifs : 200 personnes.
- Implantation : Epinay-sous-Sénart (91), Briey (54).



Colliers et systèmes encliquetables, fabriqués par la Société des colliers Norma.

« *Compléter les chiffres de nos productions sur les marchés étrangers pour Jaguar, Audi, BMW, Mercedes, et sur le marché français pour Renault, PSA et les grands équipementiers* », indique Jean-Claude Hentzen. L'entreprise réalise aujourd'hui 32 % de son chiffre d'affaires à l'exportation.

Les grandes marques européennes exportant ou fabriquant aux Etats-Unis ainsi que les constructeurs américains sont, en grande partie, à l'origine du développement de ces nouveaux produits. La filiale française compte étendre cette gamme de façon à respecter toutes les normes applicables (américaines et européennes), notamment sur les circuits carburant. Pour cela, le groupe dispose d'un centre de recherche et d'un laboratoire lui permettant de développer et valider ses produits, suivant les différents cahiers des charges des constructeurs. « *Ces nouvelles techniques devraient conforter notre place d'équipementier de premier rang* », conclut Jean-Claude Hentzen.

P. B.

### L'ELECTRICFIL : SPÉCIALISTE DES SYSTÈMES D'ALLUMAGE

L'Electricfil, n°1 européen des faisceaux d'allumage et fournisseur de tous les « grands » de l'économie mondiale, consacre 8 à 10 % de son chiffre d'affaires annuel (458 millions de francs, soit 69,82 millions d'euros, en 1998) à la R&D. Forte de ses compétences dans le domaine des faisceaux et des capteurs, L'Electricfil s'est engagée dans le développement de nouveaux produits : les systèmes d'allumage miniaturisés auxquels elle consacre 20 millions de francs (3,05 millions d'euros). Il s'agit de blocs d'allumage intégrés qui viennent se monter directement sur les quatre bougies et réduisent le poids et l'encombrement de l'allumage, et de bobines crayon tubulaires qui fournissent une énergie supérieure

à celle des bobines classiques. Quant aux capteurs de la nouvelle génération, ils sont de trois types. Les capteurs de déplacement sans contact pour la suspension et le contrôle moteur offrent une meilleure fiabilité et un coût plus attractif que les capteurs de température et capteurs inductifs. Les capteurs de vitesse à électronique intégrée pour les fonctions moteur sont, quant à eux, à la fois très précis, d'un encombrement réduit et peu coûteux. Enfin, les contacteurs inertiels permettent de couper l'alimentation des pompes à carburant en cas de choc, prévenant ainsi le risque d'incendie. L'entreprise a produit 1,5 million de ces contacteurs pour des clients européens en 1998.

## Nouvelles méthodes de travail au cœur des ateliers

Les équipementiers mettent en place de nouvelles méthodes d'organisation (îlots de production autonomes, polyvalence) pour répondre au « juste-à-temps » demandé par les constructeurs.

La modification des relations entre constructeurs et fournisseurs et la généralisation des livraisons en flux tendus ont conduit les équipementiers à mettre en place de nouvelles méthodes d'organisation pour coller à la demande de leurs clients. Afin de répondre à leurs attentes en matière de « juste-à-temps », les fournisseurs se sont appuyés sur deux modèles d'organisation du travail : la polyvalence des tâches et la flexibilité. Les équipementiers installés à proximité des chaînes de montage ont donné le ton : dans leurs nouvelles usines, les salariés sont organisés en îlots de production indépendants qui fonctionnent comme de véritables petites PME au sein de l'entreprise. La gestion de chaque unité est confiée à un chef d'équipe. Ces changements ont permis de recomposer le travail des salariés en les rendant responsables des différentes tâches effectuées. Ainsi chez Fleetgard, filiale du géant américain Cummins spécialisée dans les filtres pour moteurs diesels, on ne trouve ni régleur ni contrôleur. La polyvalence est une pratique courante. Chaque opérateur peut occuper au moins six postes différents. En outre, il sait effectuer les réglages et le contrôle qualité de son poste, ainsi que le premier niveau de maintenance. Politique identique chez Bertrand Faure, le fabricant de sièges auto qui, il y a trois ans, a entièrement repensé l'organisation du travail sur ses sites vosgiens. Trois îlots pilotes ont été mis en place. Chacun rassemblant les compétences de production, de maintenance, de réglage et de qualité, et recevant l'assistance d'un technicien du service méthodes.

L'objectif poursuivi est de permettre à ces îlots de prendre en charge la demande des constructeurs, de la commande à la livraison. Ainsi, les personnels de production récupèrent des fonctions remplies auparavant par des services annexes : maintenance, logistique, contrôle de la qualité. Chez Bertrand Faure, chaque îlot se réunit une fois par semaine en groupe

de travail pour analyser les résultats, les problèmes et les améliorations nécessaires. Cette démarche permet aux opérateurs de s'approprier leur environnement de travail. (Voir *Industries* n°15 « Produire au plus juste »).

Pour répondre à la demande irrégulière des constructeurs, les fournisseurs de premier comme de deuxième rang ont également instauré plus de flexibilité dans l'organisation du travail : des équipes de nuit et de week-end fonctionnent déjà dans de nombreux ateliers tandis que se déroulent des négociations sur l'annualisation du temps de travail. Enfin, le recours à des personnels intérimaires est devenu la règle.

### Emplois hautement qualifiés

Ces nouvelles méthodes d'organisation tendent à se généraliser chez les fournisseurs de premier rang. Elles se sont traduites par une augmentation des compétences : la possession d'un diplôme (CAP, BEP mais plus souvent Bac professionnel) est désormais exigée pour les opérateurs de production. Les techniciens titulaires d'un BTS se chargent, quant à eux, de l'animation des îlots. La capacité d'adaptation est devenue

un des principaux critères d'embauche.

Parallèlement, sont apparus des emplois hautement qualifiés dans le domaine de la recherche, des études, de la qualité, de la logistique ou encore de l'informatique. Cette tendance s'observe aussi bien chez les fournisseurs de premier rang que chez ceux de deuxième rang. Ces emplois ont été créés pour diminuer le temps nécessaire à la mise au point de nouveaux produits, per-

mettre des améliorations et rechercher des gisements de productivité.

D'après une enquête réalisée par le Centre d'études sur l'emploi, les effectifs de ce secteur ont progressé de plus de 2 % en 1997, même si on observe quelques disparités selon la place occupée par les sous-traitants dans le processus de fabrication. Par ailleurs, alors que le nombre d'emplois ne cesse de diminuer chez les constructeurs, de nombreux équipementiers connaissent une situation inverse : l'externalisation d'un nombre croissant de fonctions réalisées autrefois par les grandes marques automobiles se traduit par un transfert d'emplois en direction des fournisseurs. Et cette évolution est loin d'être terminée : une étape supplémentaire a été franchie avec la construction de l'usine Volkswagen au Brésil où les salariés des équipementiers viennent eux-mêmes assembler leurs pièces sur les chaînes de montage.

L. E.



Fleetgard a instauré la polyvalence des tâches dans ses ateliers.

## Des pistes « vertes » pour une voiture propre

Constructeurs et équipementiers explorent de nouvelles techniques pour mettre au point des véhicules moins polluants.

**R**endre la voiture propre tout en améliorant ses performances. Ce défi, constructeurs et équipementiers s'efforcent de le relever depuis plusieurs années en proposant des véhicules non polluants et électriques, que ce soit des modèles courants pour les particuliers, des bus ou des camionnettes. Ils explorent diverses pistes « vertes » comme la préchauffe électrique autorégulée pour les moteurs diesels qui

permet à la fois un meilleur démarrage dans des conditions difficiles et une réduction des émissions de polluants. Ainsi Audi intègre, sur certains de ses modèles, un contrôle électronique d'arrivée d'air réduisant la consommation de carburant de 3 % ainsi que les nuisances sonores.

Les constructeurs travaillent également sur des modélisations permettant de réguler l'alimentation et l'échappement. Pionnier dans cette démarche environnementale, Renault planche sur le contrôle moteur par allumage et injection électroniques, la réduction des frottements et l'apport de culasse 16 soupapes sur ses moteurs à essence. Cette année, la commercialisation du moteur 16V IDE, premier moteur européen à injection directe essence, permettra, selon le constructeur, un gain de consommation tout en préservant le même niveau de dépollution.

Autre piste explorée par Renault et ses partenaires : les énergies nouvelles. Une Kangoo électrique dont l'autonomie est rallongée d'environ 200 km a été présentée au Salon de Genève de cette année. Pour améliorer l'autonomie des véhicules, le constructeur et ses équipementiers se penchent activement sur les batteries au lithium-ion mais aussi sur les techniques d'hybridation (moteur thermique et électrique) qui permettent de s'affranchir des batteries destinées à la ville d'une capacité limitée. A la suite d'une première série de démonstrateurs hybrides (Next, Vert, Hymne), Renault travaille à la commercialisation d'une version hybride du modèle Scenic pour l'horizon 2003-2004.

Les véhicules propres ne constituent pourtant qu'une flotte de quelque 5 000 unités en France. Leur coût

élevé, leur autonomie jugée encore trop réduite, une technique qui n'est pas sans failles, des mentalités difficiles à convaincre sont autant de freins à leur développement. Comme l'a rappelé Christian Pierret, secrétaire d'État à l'Industrie, lors d'un colloque sur l'industrie automobile en septembre dernier, le gouvernement entend favoriser le développement de ces véhicules et veille au strict respect de la loi sur l'air qui oblige les entreprises publiques à doter 20 % de leur parc en automobiles propres. Par ailleurs, l'écart de taxation entre le diesel et l'essence a été réduit pour une période de sept ans. Pour soutenir les efforts des constructeurs et équipementiers qui prennent des risques en développant leur recherche-développement sur ce terrain un programme d'aide,

le Predit, a été mis en place. Il apporte une contribution financière importante aux PME pour développer leurs programmes (Cf. encadré).

De même, l'accord environnemental conclu entre la Commission européenne et l'Association des constructeurs européens d'automobiles (ACEA) tente de limiter d'ici 2008, les émissions de gaz et de bioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) des véhicules particuliers à 140 grammes/km, soit une réduction du quart des émissions actuelles. Il demande également d'évaluer, dès 2003, les possibilités de nouvelles réductions de la consommation de carburant en vue de se rapprocher de l'objectif de 120 g de CO<sub>2</sub>/km d'ici à 2012. L'accord souhaite enfin faire mettre sur le marché européen des modèles produisant au plus 120 g de CO<sub>2</sub>/km d'ici l'an prochain.

P. B.



La Kangoo électrique de Renault présentée au Salon de Genève 1999.



### LE PREDIT : PROGRAMME D'AIDE À L'INNOVATION

Afin d'aider les industriels dans leurs efforts en matière de R&D, le secrétariat d'Etat à l'Industrie, en collaboration avec le ministère chargé de la Recherche, l'Anvar et l'ensemble de la filière automobile, a mis en place le programme Predit. Celui-ci mobilise 7 milliards de francs (1,07 milliard d'euros) sur la période 1996-2000 dont 2,6 milliards de francs (400 millions d'euros) d'origine publique. Sur cette enveloppe, 1,1 milliard de francs (170 millions d'euros) dont près de 360 millions de francs (54,88 millions d'euros) d'aides publiques concerne les équipementiers. Axes prioritaires retenus : la voiture propre et économe, l'amélioration du confort et de la performance des véhicules, et, dans l'avenir, l'électronique embarquée à bord. Ces aides, versées sous forme d'avances remboursables, peuvent financer jusqu'à 30 % des programmes de recherche. 57 % des montants disponibles ont déjà été attribués. Le secrétariat d'Etat à l'Industrie y a contribué à hauteur de 375 millions de francs (57,17 millions d'euros).