



Logistique étendue, sur la route du progrès ?

L'automobile, moyen de transport ? Sans doute. Mais aussi – surtout, peut-être, un produit emblématique de l'internationalisation des échanges : 43% des voitures produites dans le monde sont exportées, tandis que la part des composants achetés à des fournisseurs représente environ 2/3 de la valeur d'un véhicule. La logistique est devenue une des clés de la profitabilité du secteur. Avec des succès, mais aussi des faiblesses et des défis à relever.



www.entrepotonline.com

+ 33 (0)1.41.79.77.77

France
 Ile de France
 Nord Pas de Calais
 Seine-Maritime
 PACA
 Aquitaine
 Pays-Bas
 Belgique



12 500 m²



Valls - Espagne
150 000 m²

Willebroek - Belgique



32 000 m²

Longueil Ste Marie - 60



18 500 m²

Marly la Ville - 95



10 700 m²

St Witz- 95



22 700 m²

Miramas - 13



23 900 m²

St Fageau Pont Thierry - 95



22 510 m²

Houplines - 59



20 000 m²

Le Havre - 76



39 500 m²

Ethainus - 76



45 000 m²

Châtres - 77



Les Plates-Formes logistiques
au coeur de vos marchés



C'est peu dire que la logistique a toujours été au cœur de l'industrie automobile : quand Henry Ford choisit au début du XX^e siècle de s'implanter à Detroit, c'est parce que la rivière qui baigne la ville offre un accès facile aux grands lacs et permet d'expédier facilement ses voitures vers leur lieux de vente. La logistique, et plus largement la Supply Chain : en 1928, le même Henry Ford inaugure sa nouvelle usine de River Rouge. Là encore, la rivière joue un rôle essentiel : pour expédier les voitures, mais aussi pour acheminer les composants nécessaires à leur construction, et même les matières premières : River Rouge a non seulement sa fonderie, mais aussi ses hauts-fourneaux, et produit son propre acier !

De l'ingénieur au maître d'œuvre

A présent, l'intégration verticale fait partie de l'archéologie automobile, mais le besoin de maîtriser la chaîne d'approvisionnement n'a pas diminué, au contraire. Pour Yves Fargues, Président-Directeur général de Gefco, la cause est entendue : « *Aujourd'hui, la Supply Chain est un élément essentiel de la structure des coûts. Sa performance conditionne largement la marge qu'il est possible de dégager sur chaque voiture* ». Un avis d'expert à double titre puisque Gefco est à la fois dans le « top 50 » des entreprises logistiques dans le monde, et

une filiale du groupe PSA Peugeot-Citroën ; Yves Fargues, pour sa part, était récemment Directeur des opérations du constructeur français en Chine. Pourquoi une telle importance ? Tout d'abord, parce que le métier de constructeur automobile a changé : si autrefois il était facile de le définir par le triptyque « *concevoir; fabriquer; vendre* », la situation a évolué, en particulier en ce qui concerne les deux premiers termes de la proposition. De nos jours, un constructeur conçoit une architecture, définit un cahier des charges de prestations et assemble des sous-ensembles réalisés pour une large part par des équipementiers. Une part (la « part achat » dans le jargon automobile) que les constructeurs situent en général à 70 % environ du prix de revient d'une voiture, mais qui peut être beaucoup plus importante. Par exemple, lorsqu'un constructeur charge un bureau d'étude extérieur de concevoir son nouveau modèle, ou bien qu'il en sous-traite la fabrication. Ou tout simplement quand il achète un composant important comme le moteur : certains Espace Renault

sont ainsi animés par des V6 Nissan ou Isuzu, fabriqués au Japon. Le « constructeur-ingénieur » (André Citroën affichait ainsi sa raison sociale) devient de plus en plus un concepteur-maître d'œuvre, dont l'activité est centrée sur l'optimisation de la « part achat ».

L'effet « mondialisation »

Qui dit part achat élevée dit flux importants. Qui dit flux importants dit logistique incontournable, aussi bien en termes de volumes d'activité que de coûts. D'ailleurs, que représentent-ils dans l'automobile ? On s'en doute, les constructeurs n'aiment guère entrer dans ce genre de détails. Il est néanmoins possible d'obtenir un ordre de grandeur : entre 3 et 4 % du chiffre d'affaires. Cette proportion peut sembler faible : elle l'est moins lorsqu'on sait que la marge opérationnelle de nombreux constructeurs est du même niveau ! Autre point de



Quelques chiffres

- ◆ Production automobile mondiale 2006 : 67 783 000 véhicules (voitures particulières + utilitaires). La Chine, avec 7,2 millions de véhicules produits, est le troisième constructeur mondial, derrière le Japon (11,5 millions) et les Etats-Unis (11,3 millions), mais devant l'Allemagne (5,8 millions). Depuis 2000, la Chine a multiplié sa production automobile par 3,5.
- ◆ Les constructeurs français (PSA Peugeot Citroën, Renault, Carrosserie Heuliez) ont 58 sites de production dans le monde.
- ◆ Pour un constructeur comme Renault, les flux amont représentent, en volume :
 - 4.000 camions/jour en Europe ;
 - 23.000 conteneurs pour le transport à l'international ;
 - la logistique de Renault répond chaque jour à 60.000 demandes de livraison de pièces.

comparaison éclairant : la logistique représente environ 50 % des dépenses que nécessite l'activité de carrosserie et de montage. En tout état de cause, les montants en jeu sont considérables. « Ils vont aller en augmentant, aussi bien en valeur qu'en proportion, analyse Jérôme Courgeon, Directeur Domaine d'excellence Performance des Opérations chez PEA Consulting, l'un et l'autre effet résultant de l'internationalisation de la production ». Le mécanisme est en effet inéluctable : depuis une dizaine d'années, tous les grands constructeurs mondiaux se sont implantés dans des pays à bas coûts, avec un double objectif : réduire les frais de production (voire de conception : Renault a ainsi annoncé l'ouverture en 2008 d'un centre de technologie et de services en Inde), et conquérir le marché de ces pays, encore faiblement motorisés, et où le potentiel de ventes est parfois important. Simultanément, le sourcing des approvisionnements est lui aussi devenu mondial. La logique est claire : faire baisser



©PEA Consulting

Jérôme Courgeon,
Directeur
Domaine
d'excellence
Performance
des Opérations
chez
PEA Consulting



©Gefco

Yves Fargues,
Président-
Directeur
général
de Gefco

la valeur nette des coûts de fabrication, et celle de la part achat, c'est créer de la marge. A condition que celle-ci ne soit pas grignotée par l'augmentation des dépenses de logistique, et, singulièrement, de transport. A condition aussi que le coût de transport des véhicules finis du lieu de production au lieu de vente ne soit pas prohibitif.

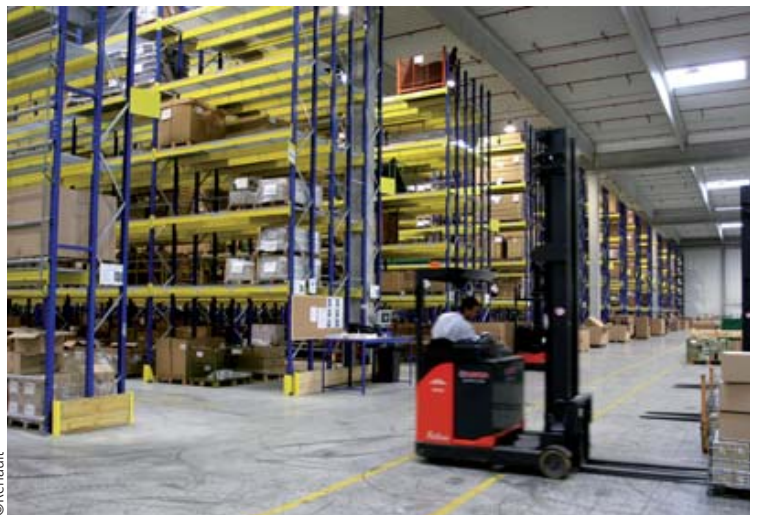
Deux logistiques

En effet, l'automobile a non pas une, mais bien deux logistiques : celle de l'amont, qui sert à alimenter les usines ; celle de l'aval, entre les usines et les points de vente, jusqu'au client final. Le site de production est donc le point central où convergent les deux problématiques : en amont, gérer avec précision les prévisions de production pour alimenter en permanence, mais au moindre coût, les usines ; en aval, assurer au client final la livraison, dans les délais fixés, de la voiture qu'il a achetée, tout en garantissant sa qualité. Force est de reconnaître que pendant longtemps, la plupart des constructeurs ont considéré que la gestion simultanée de ces deux flux ne faisait pas partie de leur Core Business ; l'ordonnement et la gestion de la production étaient l'essentiel, la logistique les accompagnant pouvait être confiée à des prestataires, parfois filialisés :

c'était le cas de la CAT pour Renault jusqu'en 2001, c'est encore le cas pour Gefco avec PSA ; le groupe VAG a, lui aussi, sa propre structure, Volkswagen Logistics. Ce relatif désintérêt persiste-t-il ? La réponse, suggère Yves Dallery, professeur au Laboratoire de Génie Industriel de Centrale Paris, est claire : « Aujourd'hui, la logistique ne peut pas être coupée du système de production ; on ne peut optimiser les flux qu'en améliorant les processus industriels ». Une prise de conscience semble se faire jour : ainsi, il est révélateur de constater que la direction de la logistique de Renault est devenue le 2 janvier 2008 la « Direction de la chaîne d'approvisionnement et de la logistique ». Plus révélateur encore est la nomination à sa tête de Michel Faivre-Duboz, membre du très restreint (26 membres) Comité de direction de Renault, et qui occupait jusque-là le poste stratégique de directeur du développement de l'ingénierie véhicule. Ce qui, à sa création en 1963, n'était que la « direction de la production » semble avoir à présent pris sa pleine dimension.

Faire ou faire faire ?

« En fait, commente Jérôme Courgeon, la question est de tracer la frontière entre le pilotage et la planification d'une part et



©Renault

la mise en œuvre d'autre part. C'est aussi de savoir comment on marque cette frontière. » A ce sujet, il existe une constante : aucun constructeur aujourd'hui n'outsource entièrement sa logistique. En revanche, les liens avec les prestataires sont très divers : « Toyota ne met pas tous ses œufs dans le même panier et travaille avec trois prestataires principaux : NYK Logistics, Transfreight et maintenant Gefco », rappelle Juan Pavez Spencer, Consultant Performance des Opérations chez PEA Consulting. A l'inverse de cette stratégie, PSA Peugeot Citroën mise exclusivement sur sa filiale Gefco, tout en l'encourageant vivement à développer son activité en direction d'autres clients : le fait que l'organisation commerciale du logisticien s'appelle officiellement « Sales war machine »



annonce clairement que le message a été reçu. Avec des résultats encourageants, puisque la maison-mère assure moins de 70 % du chiffre d'affaires. C'est le type de développement que vise aussi la CAT. Cédée par Renault en 2001 à GAL (Global Automotive Logistics),

l'entreprise a connu de graves difficultés, avant que GAL ne soit acquis par VSI (Vehicle Services International), une joint venture entre Wallenius Lines AB et Manuel Antelo. Celui-ci, nommé Président de CAT a obtenu coup sur coup l'apurement des dettes de la

En lots ou en pièces

Pour certains sites d'assemblage, l'approvisionnement en pièces et composants ne se fait pas par lots de pièces cadencés, mais par collections complètes : des voitures complètes, non montées sont livrées dans des contenants individuels. Ce mode de conditionnement, appelé CKD (completely knocked-down), est né à l'origine des contraintes douanières qui rendaient prohibitive l'exportation vers certains pays de véhicules montés. Il est aujourd'hui surtout utilisé pour les sites de production de petite taille, ou en phase de démarrage : c'est le cas par exemple de la Renault/Dacia Logan en Inde ou en Iran.

société et le renouvellement du contrat qui la liait à Renault. Ses bases assurées, CAT a maintenant pour ambition affichée de développer une nouvelle clientèle au point de ramener Renault à environ 50 % de son chiffre d'affaires. Sans pour autant négliger son ancienne maison-mère, et réciproquement : « *Un logisticien est un fournisseur très particulier, avec un degré d'intégration et d'implication étroit. Il faut une relation privilégiée, durable et transparente : l'importance des enjeux l'exige* », confie un ingénieur de Renault spécialisé dans la logistique amont.

Amont : jouer la sécurité

La logistique amont est en effet le domaine où se concentrent les efforts les plus importants, avec une double préoccupation : limiter les risques et optimiser les coûts. Avec la mondialisation du sourcing et l'éclatement géographique des sites de production, les risques de ruptures d'approvisionnement sont multipliés. Or, une usine non approvisionnée ne produit plus : un scénario-catastrophe contre lequel les constructeurs et leurs prestataires logistiques tentent de se prémunir par une anticipation permanente. Ainsi, en prévision

des grèves de novembre 2007, les constructeurs français avaient accéléré leurs approvisionnements et leur production pour compenser à l'avance d'éventuelles ruptures de charge. En cas d'urgence absolue, la fin justifie tous les

production. C'est le cas par exemple des fabricants de sièges : « *les sièges automobiles sont des produits très complexes. Souvent, leur propre processus de production se déroule lui-même sur plusieurs sites. Compte tenu de la diversité des garnissages*

« A l'heure actuelle, le modèle est efficace parce que l'équation sourcing + fabrication low cost moins coûts logistiques donne des résultats positifs ; mais la situation peut changer »

Juan Pavez Spencer

moyens : on a vu parfois des livraisons se faire par hélicoptère. A un coût exorbitant, mais acceptable en regard de la perte d'un millier de voitures, ou plus. Acceptable aussi dans la mesure où le secteur automobile perfectionne sans cesse son approche pour réduire au maximum ses dépenses, en mettant en place des solutions aussi bien macro que micro-économiques : d'un côté, en cultivant une relation étroite avec ses fournisseurs stratégiques, qui passe par la cohabitation sur le site même de pro-

possibles, *il est absolument nécessaire que la fin de fabrication se fasse en flux synchrone, sur le site même de montage de la voiture*, explique Jérôme Courgeon. Confirmation chez Faurecia, où l'on annonce que « *sur nos 190 usines présentes dans 28 pays partout dans le monde, 40 % fonctionnent en mode juste à temps. En d'autres termes, ces 72 usines doivent être en mesure de livrer des produits aux sites industriels des constructeurs de manière sûre et fiable, et en moins de trois*



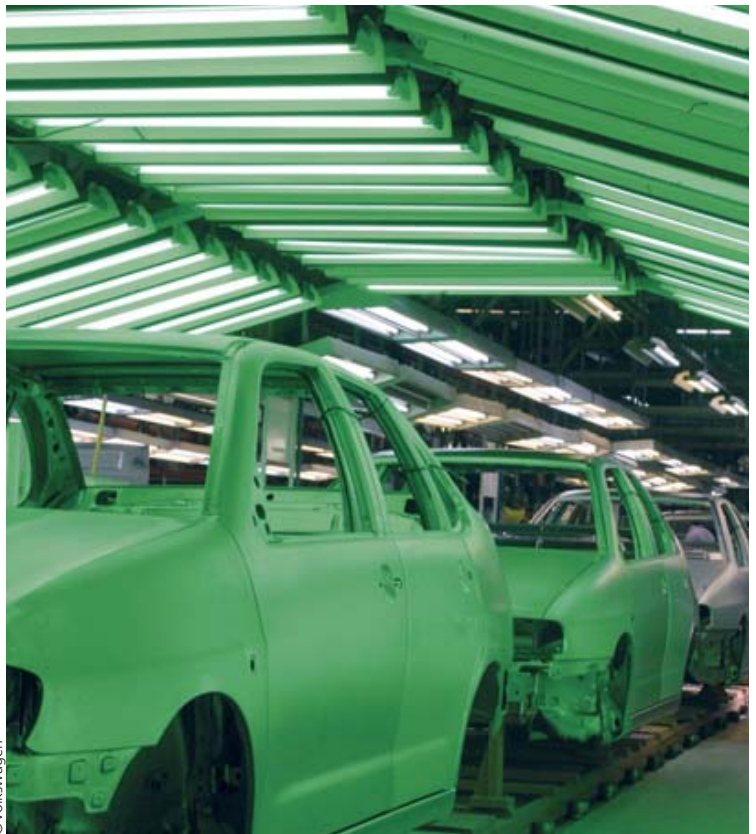
©PEA Consulting

Juan Pavez Spencer,
Consultant
Performance
des Opérations
chez
PEA Consulting



©PEA Consulting

Julie Thiollier-Combes,
Consultante
Performance
des Opérations
chez
PEA Consulting



©Volkswagen

La pièce de rechange : un marché spécifique

Le secteur automobile ne fabrique pas que des voitures complètes : il alimente aussi ses réseaux et les réparateurs indépendants en pièces de rechange. Cette activité génère des contraintes logistiques très particulières : en effet, la capillarité y est très importante, et les délais y sont prioritaires. De plus en plus de constructeurs travaillent en DSO (Daily Stock Order) : les commandes passées avant 17 h 00 sont livrées dès le lendemain au point de vente. Objectif : conserver leur position sur un marché très concurrentiel, en fort développement (en moyenne, les voitures du parc automobile français ont plus de 100.000 km au compteur), et où les marges sont beaucoup plus élevées que sur les voitures neuves.

heures. Pour y parvenir, elles sont situées le plus souvent à moins de 30 kilomètres des lignes d'assemblage et sont parfois implantées au cœur même du parc industriel des clients. »

Une optimisation permanente

L'entreprise élargie ne se limite pas à la cohabitation sur sites : elle passe aussi par un travail de co-conception qui s'est étendu du produit lui-même à sa logistique et aux emballages. Au point que les logisticiens des constructeurs sont dorénavant associés aux projets de nouveaux véhicules dès les premières étapes, avec un input qui s'étend jusqu'au design des pièces, mécaniques, mais aussi de style, de manière à optimiser leur packaging et le taux de remplissage de leurs moyens d'acheminement. Cet input est, d'ailleurs, une des raisons de la réussite du projet Logan, conçu chez Renault, produit en Roumanie par Dacia et assemblé à présent en Russie, au Maroc, en Inde, au Brésil et en Iran : pour ces pays, les pièces sont expé-



©DR

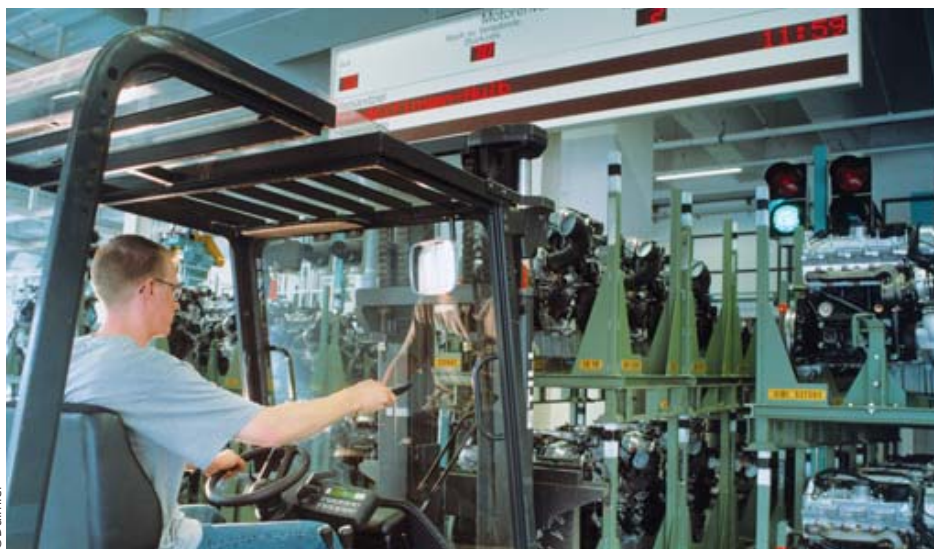
Yves Dallery, professeur au Laboratoire de Génie Industriel de Centrale Paris

diées par « collections complètes ». Une étude a montré qu'une Logan « en kit » occupe moitié moins de volume qu'une Nissan équivalente, avec à la clé des coûts de transport réduits. Mais les efforts de rationalisation et d'optimisation de la logistique automobile amont se font aussi à d'autres niveaux : le recours aux « cross-docks » est ainsi monnaie courante, et, autant que possible, les pièces sont estimées, commandées et livrées en fonction de ce que l'on appelle le « film ferme », c'est-à-dire les véhicules commandés, séquencés et qui doivent être fabriqués dans la journée ou les jours suivants. Ce qui n'est évidemment pas possible dans le cas de pièces sourcées dans des pays lointains, et en général acheminées par voie maritime, pour lesquelles il est nécessaire de maintenir des stocks de sécurité. Enfin, le recours au terrain pour entretenir un véritable Lean Management est généralisé. PSA Peugeot Citroën a ainsi systématisé dans ses unités de stockage et d'emballage les groupes Hoshin.

Un équilibre fragile

Le secteur automobile serait-il donc un modèle en matière de logistique ? A plusieurs égards, oui, mais de nombreux champs

de progrès restent ouverts, y compris dans le domaine de l'amont. « A l'heure actuelle, le modèle est efficace parce que l'équation *sourcing + fabrication low cost* moins coûts logistiques donne des résultats positifs, souligne Juan Pavez Spencer ; mais la situation peut changer : d'abord, les risques de rupture de la chaîne d'approvisionnement demeurent ; ensuite, la hausse des prix de l'énergie pèse de plus en plus lourdement sur cette équation. Dans le même ordre d'idée, il faut garder à l'esprit que l'offre logistique n'est pas illimitée : sur certains points sensibles, comme les transports routiers ou les contenants réutilisables, il y a déjà des tensions croissantes. Enfin, on ne peut plus exclure, pour très bientôt, un véritable changement de paradigme dans le domaine du calcul des coûts de transport : les divers projets de taxe carbone sont un indice fort de ce qui se prépare dans ce sens. La préoccupation grandissante en faveur du développement durable va forcément avoir de plus en plus de traductions économiques et réglementaires. C'est un sujet qui impacte tout le secteur logistique, mais dans le cas de l'automobile, il est particulièrement sensible, puisque justement, c'est maintenant que



©Daimler

les constructeurs deviennent véritablement globaux. » Des sujets particulièrement sensibles, et sur lesquels les constructeurs « planchent » déjà, car ils pourraient aller jusqu'à les obliger à reconsidérer leur modèle industriel. D'autant que leur stratégie logistique reste perfectible dans un autre domaine, très immédiat : l'aval. Car si l'approvisionnement des usines est programmé, minuté, organisé, la livraison au client final reste encore longue, et peu fiable. A preuve : le délai entre la commande d'une voiture neuve et sa livraison n'a guère diminué en vingt ans, et dépasse toujours fréquemment trois mois.

Aval : l'enjeu client

La faute, selon les constructeurs, à la multiplication des gammes et des variantes à l'intérieur de



celles-ci, et la faute aussi à des renouvellements de plus en plus fréquents des gammes. « Autrefois, une gamme s'enrichissait sur l'ensemble de son cycle de vie, rappelle Jérôme Courgeon ; aujourd'hui, les constructeurs veulent cerner le marché avec une montée en cadence sur six

mois, pas plus. Et ce, sans avoir une véritable visibilité sur la demande, et encore moins sur le mix, alors que celui-ci est de plus en plus complexe. » Cette diversité commerciale génère parfois des problèmes inattendus, comme le confirme Julie Thiollier-Combes, Consultante



©Gefco

Performance des Opérations chez PEA Consulting, qui précise : « Certains nouveaux modèles, en particulier les 4x4, posent de vrais problèmes de chargement à cause de leur gabarit. Or, aussi bien les wagons que les remorques porte-voitures sont des matériels relativement rares. L'exploitation maximale de leur capacité est donc indispensable ». Diversité commerciale à laquelle s'ajoute une diversité des références pas toujours indispensable : « sur certains de nos modèles, il existe deux couleurs pour le fil de couture du levier de vitesses, en fonction du garnissage. Sur la pièce montée, on ne peut pas les distinguer ! Mais ça complique encore les choses... », confie un ingénieur. Une complexité à laquelle s'ajoutent peut-être d'autres raisons : « Si une usine s'arrête une heure, on perd des centaines de milliers d'euros. Si un client est livré avec une semaine de retard, on ne perd rien... », ajoute le même témoin. Du moins sur le moment. Car les constructeurs européens sont en train de prendre conscience de l'ampleur des efforts nécessaires pour relever le niveau de qualité de leur service, et pour commencer, la fiabilité de leurs délais de livraison. Un mouvement d'autant plus nécessaire que les flux aval sont, en Europe, largement tirés par la demande : la clientèle

achète en effet beaucoup moins sur stocks que, par exemple, aux Etats-Unis, où l'automobile est souvent appréhendée comme un consommable.

Deux modèles

« En termes de qualité des véhicules, les progrès sont spectaculaires. Les logisticiens ont mis en

« Aujourd'hui, la Supply Chain est un élément essentiel de la structure des coûts. Sa performance conditionne largement la marge qu'il est possible de dégager sur chaque voiture », Yves Fargues

place des contrôles très efficaces. En revanche, pratiquement tout reste à faire sur la fiabilité des délais, confirme Yves Dallery ; en fait, on assiste à une opposition entre deux modèles : le « built to order » des construc-

teurs européens, intellectuellement satisfaisant mais pas toujours au point dans l'exécution, et le système Toyota : des gammes et une diversité commerciale réduites dans chaque région, et donc une fabrication mieux planifiée, moins coûteuse, avec des délais plus courts. Une partie des gains ainsi réalisés est réinvestie dans les efforts commerciaux : il est alors plus facile de convaincre le client d'acheter ce qui est disponible. »

Un peu à la manière de la Ford T, longtemps disponible « dans n'importe quelle couleur, à condition que ce soit du noir »... Cependant, même pour Toyota, cette méthode ne suffit plus : « Pour faire progresser ses ventes en Europe, Toyota est conscient que le « built to order » est indispensable, note Juan Pavez Spencer, mais à ce jour, les résultats sont moins bons que chez les européens : 4,5 mois de délai contre 3 ! »

Tout semble donc être en place pour que la logistique aval devienne le prochain grand chantier de l'automobile : un secteur où traquer la moindre poche de compétitivité exploitable est devenu une nécessité vitale, et où, plus que jamais, le client doit être courtoisé.

Stéphane Geffray



©Renault