

**DIXIEME RENCONTRE INTERNATIONALE DU GERPISA**  
**TENTH GERPISA INTERNATIONAL COLLOQUIUM**

La coordination des compétences et des connaissances dans l'industrie automobile  
Co-ordinating competencies and knowledge in the auto industry

6-8 Juin 2002 (Palais du Luxembourg, 15, rue Vaugirard, 75006 Paris, France)

**MATCHING ET ORGANISATION  
DE LA DISTRIBUTION AUTOMOBILE**

*Noémie BEHR*

*CERNA – Centre d'Economie Industrielle  
Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris*

## INTRODUCTION

L'industrie automobile se caractérise par une hausse constante de l'intensité concurrentielle depuis les années 80, la persistance de surcapacités productives, et l'accélération du rythme d'intégration et de banalisation des innovations dans l'offre des constructeurs. D'où une concurrence en prix<sup>1</sup>, une baisse des marges, une hausse des budgets commerciaux (publicitaires et promotionnels<sup>2</sup>) et une course à l'innovation et à la différenciation des offres des constructeurs. On observe chez les constructeurs européens une volonté de faire face à cette pression concurrentielle en centrant leurs efforts sur la « satisfaction » accrue des clients. En matière de ventes de véhicules neufs, cette satisfaction passe notamment par l'offre du véhicule correspondant le mieux aux préférences individuelles de chaque consommateur. En effet, le rythme des innovations « produits » ou fonctionnelles, a permis un accroissement considérable de la variété des produits offerts. L'accroissement de la variété de leurs produits par les constructeurs a deux objectifs joints. D'une part offrir différents niveaux de qualité (puissance, niveaux d'équipement, etc.) au sein de chaque gamme de véhicules pour discriminer les clients aux consentement à payer différents. D'autre part, la différenciation de produits de qualité identiques (couleurs, carrosserie, etc.) permet de s'approcher au plus près des préférences différencier des consommateurs et capturer au mieux leur consentement à payer.

La mise en œuvre de cette stratégie de variété nécessite pour la firme d'organiser le processus de rencontre entre le consommateur et l'offre qui maximise son utilité et qui permette

---

<sup>1</sup> Les prix à la consommation des VN ont chuté de 7 points en France entre 1995 et 2001 (source : Xerfi 2000).

<sup>2</sup> Selon une étude de l'Observatoire de l'automobile (1998) auprès des constructeurs, les dépenses de marketing constructeur, promotion et prime et bonus, ont grimpé de 12% à 18% du coût total d'un VN entre 1992 et 1998.

de capter son consentement à payer (CAP). Nous appellerons *matching* ce processus interactif et fortement informationnel, qui nécessite de repérer les préférences du consommateur, mettre en valeur les caractéristiques de l'offre qui leur correspondent, et acheminer le bon produit au prix qui capture le CAP ainsi suscité. Or, le processus du *matching* est coûteux, pour le consommateur qui doit faire des démarches de recherche des offres disponibles sur le marché, et pour le fournisseur qui supporte le coût de l'organisation du *matching* à travers son réseau de distribution, mais aussi sa communication vers les consommateurs (publicitaire, marketing direct, portails Internet, etc.). D'autre part, le *matching* est nécessairement imparfait. En effet, le *matching* n'est pas un processus de type « tout ou rien » : le consommateur peut consentir à l'achat d'un produit qui ne maximise pas son utilité. Mais cette imperfection (on parlera par la suite de *mis-matching*) a un coût : le client dont l'utilité n'est pas maximisée, ne consent à l'achat qu'à un prix inférieur à celui qu'il était prêt à payer, et le fournisseur ne peut ainsi capturer l'intégralité de son consentement à payer.

L'organisation industrielle de la distribution tient une place centrale dans le traitement de la question du *matching* par le constructeur. En effet, le distributeur gère l'interface de *matching* : il assure l'information du consommateur sur la gamme de produit et les prix, et assure la disponibilité du véhicule choisi grâce à son stock. L'organisation de la distribution automobile s'appuie traditionnellement sur des relations verticales contractuelles avec les concessionnaires permettant au constructeur de pousser la production de véhicules neufs (VN) dans les stocks des concessions et d'inciter les concessionnaires au volume de ventes. Cette organisation de la distribution structure un processus de *matching* spécifique que nous analyserons dans une première partie. Aujourd'hui ce système de vente sur stock est remis en cause par les constructeurs qui y voient un obstacle à l'optimisation du *matching* sur l'ensemble de la variété de leur offre : disponibilité réduite de la variété dans le stock du concessionnaire notamment. C'est pourquoi on observe depuis la fin des années 90 des tentatives de mise en place d'un système alternatif de production à la commande ou « Build-to-Order ». Le BtoO permet théoriquement de remédier au principal handicap de la vente sur stock en permettant au consommateur de commander chez son concessionnaire le véhicule de son choix en spécifiant l'ensemble des caractéristiques qui maximisent son utilité, et d'être livré dans un délai acceptable.

Le passage de la vente sur stock au BtoO permet-il pour autant d'optimiser le *matching* ? Le fonctionnement du BtoO pose de nombreuses difficultés, notamment l'adaptation des relations verticales entre constructeurs et concessionnaires, et, plus généralement, la confrontation du constructeur à la demande. En effet celle-ci ne se fait plus localement entre la demande d'une zone de chalandise et le stock d'un point de vente, mais entre les consommateurs et l'ensemble de la variété de l'offre du constructeur, et affecte directement le processus de production de celui-ci.

La problématique du *matching* et de l'organisation industrielle de la distribution renvoie à deux champs de la littérature économique. L'analyse de la différenciation produit explique l'incitation d'une firme à différencier son offre, verticalement, c'est-à-dire en qualité, ou horizontalement, pour réduire la concurrence en prix et acquérir un pouvoir de marché. L'offre d'une grande variété de produit par une firme détenant un pouvoir de marché traduit la même logique puisqu'il s'agit de s'approcher au maximum des préférences différencier des

consommateurs pour capter leur consentement à payer (Pepall and Richards, 2000). Mais ce champ de littérature traite peu de la mise en œuvre de la variété dans les canaux de distribution, c'est-à-dire des relations contractuelles avec les distributeurs garantissant la disponibilité des produits, le système de prix adéquat et l'information sur la différenciation des produits. La littérature sur les relations verticales, quant à elle, étudie les modalités contractuelles permettant de maximiser le profit joint fournisseur-distributeur, en offrant des schémas incitatifs adaptés. Mais il s'agit en général de firmes mono-produit, et le rôle de la diversité de l'offre est peu pris en compte dans l'étude des mécanismes d'incitations. Si les concepts issus de ces deux champs de la littérature économique sont utiles à notre analyse, ils ne fournissent pas de réponse directe au problème empirique du *matching* dans la distribution automobile.

Cet article examine la relation entre *matching* et organisation industrielle de la distribution dans l'industrie automobile. Il analyse comment différents systèmes de distribution gèrent la question du *matching*, et compare sur ce point les avantages et handicaps des systèmes de vente sur stock et de « Build-to-Order ». Une première partie décrit le système traditionnel de vente sur stock et le schéma de relations verticales organisant le *matching* dans ce système. Nous mettrons en évidence les sources de *mis-matching* liées à la contrainte de stock et aux schéma incitatifs mis en place par les constructeurs. Une deuxième partie considère le système alternatif de « Build-to-Order », qui résout en théorie la question de la disponibilité de la variété de l'offre pour le consommateur. Nous montrerons les nouvelles difficultés de mis en œuvre du *matching* qui apparaissent dans ce système.

## LE MODELE DE VENTE SUR STOCK ET SA CRISE ACTUELLE

Pourquoi le modèle de distribution prévalant depuis plusieurs décennies, que nous qualifions de modèle de vente sur stock, semble-t-il en crise au yeux des constructeurs qui se sont engagés dans le développement du BtoO ?

L'organisation de la distribution automobile, c'est-à-dire l'organisation des flux d'informations, des flux financiers et des flux de produits entre un constructeur et son réseau de distribution, structure un type de processus de *matching* en concession. Nous décrirons dans un premier temps le modèle de vente sur stock, puis le type de *matching* qu'il structure et les inefficacités associées à ce processus.

### Organisation de la distribution automobile : le modèle de vente sur stock

La distribution automobile auprès des particuliers s'appuie sur un réseau de concessions qui assurent la vente de Véhicules Neufs (VN) à partir de leur stock de VN, ou par commande avec délai de livraison si le client désire certaines caractéristiques (motorisation, carrosserie, équipement ou options) non disponibles en stock. Malgré l'existence généralisée de ce système de commande, la distribution automobile est encore fondamentalement caractérisée par la vente sur stock, car :

- ✓ les délais de livraison trop longs ( 8 à 10 semaines en moyenne) découragent les clients qui se rabattent sur un véhicule stocké ;

- ✓ le système de contraintes et d'incitations mis en place par les constructeurs pousse les concessionnaires à écouler en priorité les véhicules stockés.

Dans la distribution automobile, le *matching* met en œuvre une relation entre le vendeur et le client particulièrement sophistiquée : d'une part l'offre est complexe et très étendue, d'autre part le choix du consommateur s'orientera selon le niveau de remise accordé par le concessionnaire et dont il peut décider de manière décentralisée, au cas par cas. Le comportement du concessionnaire dans le *matching*, c'est-à-dire les véhicules qu'il va proposer au client et le taux de remise sur chacun d'eux, est largement piloté en amont par les relations verticales entre le constructeur et ses distributeurs.

La distribution automobile repose sur des relations verticales entre constructeur et concessionnaires, au sein desquelles le constructeur peut piloter son réseau grâce à un système puissant de contraintes et d'incitations. Le premier objectif du constructeur dans le pilotage du réseau, est d'écouler le volume de production issu, d'une part de l'optimisation de l'appareil productif notamment de l'exploitation de ses économies d'échelles, et d'autre part de ses objectifs en terme de taux de pénétration sur le marché.

Le constructeur incite donc ses distributeurs à atteindre un objectif quantitatif de ventes de VN grâce à deux leviers :

#### **le stock :**

Le niveau de stock du concessionnaire, et les coûts financiers qui y sont directement liés, constituent pour le concessionnaire une forte incitation au volume de ventes pour assurer une rotation du stock maximale. Le constructeur encourage le concessionnaire à stocker par :

- ✓ le financement des stocks, assuré par de nombreux constructeurs pour leur réseau via une filiale spécialisée. Le coût de portage appliqué aux concessions peut être ajusté à partir de variables de volume.
- ✓ des incitations (primes, bonus, aides spécifiques) pour le stockage de certains véhicules dont le constructeur veut favoriser l'écoulement dans les canaux de distribution.

#### **le système de rémunération :**

La rémunération des concessionnaires est constituée, d'une part, de la marge unitaire en pourcentage du prix public fixé par le constructeur, qui se situe généralement entre 10 et 18%. D'autre part, les constructeurs versent des primes conditionnées à l'atteinte d'objectifs en volume de ventes, c'est-à-dire en nombre de VN vendus, quels que soient le prix de vente et la marge dégagée, sur une période (trimestrielle ou semestrielle, etc.). Ces primes sont versées sous la forme d'une somme par VN vendu (forfaitaire ou en pourcentage de la marge unitaire), croissante selon l'atteinte ou le dépassement d'un objectif quantitatif fixé par le constructeur pour chaque concession. La mise en œuvre de ce schéma d'incitation largement utilisé peut cependant varier selon les constructeurs : processus d'allocation des objectifs aux concessions, largeur de la zone d'incitation et croissance de la prime sur cette zone, ajout d'autres conditions notamment en terme de qualité de service, etc. Le concessionnaire rétrocède une partie de sa rémunération, marge unitaire plus prime quantitative au consommateur sous forme de remise jusqu'à atteindre le niveau de demande permettant d'atteindre l'objectif quantitatif de ventes.

Examinons l'effet de la prime quantitative sur le volume de VN vendus par le concessionnaire. Prenons un modèle très simple dans lequel le taux de remise nécessaire pour atteindre un volume de vente est concédé à tous les clients. Dans la réalité, cette remise fait l'objet d'une négociation à chaque vente, mais on peut estimer que le concessionnaire qui cherche à atteindre un volume de vente fixé va distribuer plus largement des remises sur toute la période.

Le profit par VN d'un concessionnaire, en l'absence de prime quantitative, est constitué de la marge unitaire<sup>3</sup>  $m$  diminuée de la remise au consommateur  $r(q)$ , avec  $r'(q)>0$ , c'est-à-dire que la demande s'accroît avec le taux de remise. Son coût par véhicule  $c$  est constitué du coût de stockage et de la rémunération du vendeur (pour plus de simplicité la rémunération du vendeur est un forfait par VN, elle ne dépend pas du volume total vendu pendant la période). Le profit du concessionnaire s'écrit donc :

$$\Pi = [m - r(q)]q - cq \quad (1)$$

Le concessionnaire fixe le volume de vente  $q$  qui maximise son profit :

$$\frac{\partial \Pi}{\partial q} = m - r(q) - \frac{\partial r}{\partial q}q - c = 0 \quad (2)$$

soit

$$dq[m - c - r(q_1)] = q_1 dr \quad (3)$$

Le volume de vente qui maximise le profit total du concessionnaire, est tel que le profit pour un véhicule supplémentaire (terme de gauche) est totalement compensé par le supplément de remise nécessaire sur tous les véhicules vendus (terme de droite). Le volume de vente  $q$  qui maximise le profit du concessionnaire est atteint quand la remise est égale à :

$$r_1 = \frac{1}{q_1} + (m - c) \quad (4)$$

Introduisons une prime quantitative croissante  $pr(q)$ , versée au concessionnaire à partir d'un seuil fixé par le constructeur  $q_{min}$ . L'octroi d'une prime quantitative accroît le volume de vente qui maximise le profit du consommateur. En effet, à partir du volume de ventes donnant droit à une prime par VN croissante  $pr(q)$ , le profit par VN du concessionnaire devient :

$$\text{si } q \geq q_{min} \quad \Pi = [m - r(q)]q - cq + pr(q)q \quad (5)$$

Le concessionnaire maximise son profit pour un volume tel que :

$$\frac{\partial \Pi}{\partial q} = m - r(q) - \frac{\partial r}{\partial q}q - c + pr(q) + \frac{\partial pr}{\partial q}q = 0 \quad (6)$$

soit

$$dq[m - c + pr(q_2) - r(q_2)] = q_2(\partial r - \partial pr) \quad (7)$$

---

<sup>3</sup> Une importante particularité de la distribution automobile est que la marge unitaire est identique pour tout le réseau de concessionnaires, quels que soient la taille du distributeur et son volume de ventes.

Le volume de vente qui maximise le profit total du concessionnaire, est tel que le profit pour un véhicule supplémentaire prime comprise (terme de gauche) est totalement compensé par la perte de profit, remise moins prime, nécessaire pour vendre ce véhicule supplémentaire, sur tous les véhicules vendus (terme de droite). Le volume de vente qui maximise le profit du concessionnaire est donc atteint quand :

$$q_2 \geq q_{\min} \quad (8)$$

$$\text{et } r_2 = \frac{1}{q_2} + [m - c + pr(q_2)]$$

Plus la prime quantitative est élevée, plus le taux de remise maximisant le profit est élevé. Le constructeur peut ainsi piloter le volume qu'il veut écouler en fixant deux variables :  $q_{\min}$  c'est-à-dire l'objectif quantitatif de la concession donnant droit à la prime quantitative, et la fonction  $pr(q)$ .

A ce système d'incitation général se superposent des incitations spécifiques du concessionnaire, plus contraignantes, visant à orienter le *matching* vers certains modèles de véhicules. Plusieurs raisons peuvent amener le constructeur à orienter la demande vers des zones spécifiques de l'offre :

- ✓ sur-stockage de certains véhicules dans la chaîne logistique ;
- ✓ contraintes de production (maintenir la productivité de chaînes de fabrication dédiées à certains modèles, etc.);
- ✓ stratégies commerciales (maintien de la part de marché sur certains segments, gestion de la fin de vie d'un produit, réponse à une initiative d'un concurrent, etc.).

Le constructeur accorde un revenu supplémentaire pour la vente de ces modèles (primes, bonus, etc.) que le concessionnaire peut rétrocéder en remise au consommateur jusqu'à écoulement des véhicules à solder, la fin de l'opération commerciale, la résorption du problème de production, etc.

### Vente sur stock et *mis-matching*

Ce système de relations verticales structure le comportement du concessionnaire dans le *matching* : constitution du stock, puis informations aux clients sur la gamme, et niveaux de remise accordé.

La vente sur stock se caractérise par un système de prix ajusté négativement, c'est-à-dire que la demande des consommateurs est ajustée à la quantité de VN produits et stockés grâce au niveau de remise offert aux clients. Ce niveau de remise est négocié au cas par cas entre les vendeurs et les clients de la concession. Cette négociation constitue un échange informationnel permettant au vendeur de repérer le CAP du client, et d'ajuster la remise pour emporter la vente. C'est donc un système de fixation de prix décentralisé, dans lequel chaque concessionnaire anticipe les primes et bonus versés par le constructeur et ajuste son niveau de remise selon l'élasticité au prix de la demande locale. Le concessionnaire, pour optimiser son profit par véhicule vendu, doit logiquement chercher à vendre au consommateur le véhicule qui capture intégralement le CAP du consommateur.

Mais le concessionnaire cherche à optimiser son *matching* avec les clients sous contrainte :

- ✓ de minimiser ses coûts de stockage ;
- ✓ d'atteindre l'objectif quantitatif qui donne droit à la prime du constructeur.

Ce système de distribution crée donc structurellement un *mis-matching*, c'est-à-dire un écart entre l'offre proposée au consommateur et l'offre idéale qui maximiseraient son CAP. Les effets de la pression financière du stock, et de la recherche de volume se conjuguent dans ce sens.

Ainsi, le système d'incitation au stockage d'un grand nombre de véhicules influence le concessionnaire de plusieurs manières. Le concessionnaire va chercher à vendre en priorité son stock en informant les clients particulièrement sur les véhicules stockés et en accordant des remises sur ceux-ci. Mais le coût l'immobilisation de véhicules dans le stock influence également le concessionnaire dans la constitution de ce stock :

- ✓ Le concessionnaire cherche à optimiser la rotation de son stock, et cherche donc à réduire le risque de détention prolongée de véhicules en limitant la variété de son stock (peu ou pas de véhicules aux caractéristiques très spécifiques : couleurs, motorisations ou équipements peu demandés).
- ✓ Le coût financier du stock est fonction du coût d'achat des véhicules. Le concessionnaire limite donc le poids financier de son stock en y commandant les configurations les moins chères dans chaque gamme, c'est-à-dire les véhicules peu équipés, sans options, etc.
- ✓ Le concessionnaire devant accorder une remise aux consommateurs pour accroître son volume, il le fera sur les véhicules dont la demande est caractérisée par l'élasticité au prix la plus forte (croissance de la demande la plus forte pour un montant de remise), c'est-à-dire pour les véhicules les moins chers donc les configurations de plus basse qualité au sein de chaque gamme. Ce sont donc ces véhicules qu'il stocke en priorité.
- ✓ Enfin, le concessionnaire peut choisir de stocker les véhicules pour lesquels il a une incitation particulière du constructeur qui cherche à écouler certains modèles (modèles en fin de vie, sur-stockage du constructeur, etc.)

Ainsi le stock du concessionnaire sous-exploite la variété de l'offre du constructeur que ce soit « horizontalement » (les préférences individuelles différencieront des consommateurs ne sont pas toutes disponibles), ou « verticalement » (les véhicules de qualité élevée, en équipement, puissance, etc. sont sous-représentés au sein de chaque gamme). Si le véhicule qui maximise leur utilité n'est pas disponible en stock, les consommateurs doivent supporter un délai de livraison. La désutilité de ce délai, variable selon les consommateurs, diminue d'autant leur consentement à payer pour le véhicule souhaité.

Examinons un cas de *mis-matching*, où le véhicule correspondant aux préférences individuelles d'un consommateur n'est pas disponible en stock. Le consommateur ne passera une commande avec délai de livraison qu'à la condition que ce délai ne lui crée qu'une faible désutilité. Si le délai de livraison entame fortement le CAP du client, le concessionnaire peut, soit accorder une remise compensant la désutilité du délai, soit vendre un véhicule stocké et compenser par une remise la perte d'utilité du client liée à l'achat d'un VN plus éloigné de ses

préférences. Or le concessionnaire a, comme on l'a vu, une forte incitation à déstocker. La remise accordée à ce client sera d'autant plus importante que le véhicule stocké est éloigné des préférences individuelles du client.

Le *mis-matching* sur le niveau de qualité, entendu comme richesse du véhicule en équipements, options, puissance, etc., peut s'avérer encore plus coûteux. Si le véhicule disponible en stock est de qualité inférieure au véhicule qui maximise l'utilité d'un consommateur, le concessionnaire a de nouveau le choix entre compenser la désutilité liée au délai de livraison, ou vendre le véhicule stocké. Or sur le véhicule stocké, le concessionnaire devra non seulement accorder une remise pour compenser la perte d'utilité du consommateur, mais perdra également le consentement à payer pour le différentiel de qualité entre les deux véhicules.

L'incitation au volume est également source de *mis-matching*. En effet, l'atteinte de l'objectif quantitatif fixé par le constructeur et donnant droit à une prime, nécessite de concéder une remise permettant d'atteindre les consommateurs dont le CAP est inférieur au prix public affiché. Le concessionnaire concède donc une remise sur les véhicules pour lesquels l'élasticité au prix est la plus forte, c'est-à-dire sur les véhicules de qualité « basse » (configurations la moins chère dans la gamme, en terme d'équipement de puissance du moteur, etc.). Un taux de remise sur un VN de qualité « basse », attirent des consommateurs de CAP faibles, mais peut également détourner des consommateurs à fort CAP de leur préférence pour un véhicule de qualité supérieure. Ainsi un consommateur qui valorise une caractéristique (la climatisation par exemple) choisira un VN non équipé de cette caractéristique si la différence de prix (avec remise) dépasse son CAP pour ce supplément de qualité. Le constructeur perd ainsi le CAP pour le supplément de qualité en plus de la remise accordée.

Il est cependant difficile de distinguer dans la perte de marge globale des constructeurs induite par ce système de distribution et s'illustrant par des taux de remise croissants :

- ✓ une baisse de prix, liée au contexte de sur-capacité productive et de concurrence croissante ;
- ✓ la perte de marge et les remises liées au *mis-matching*, c'est-à-dire à l'incapacité de capturer le CAP des clients, CAP que les constructeurs s'efforcent de susciter et d'accroître par ailleurs par l'innovation, la différenciation et la communication auprès des consommateurs.

L'environnement concurrentiel et les contraintes de production des constructeurs sont bien sûr les causes majeures de la pression croissante sur les marges et de l'accroissement des remises.

Mais notre analyse permet de mettre en évidence deux effets du *mis-matching* :

→ Le *mis-matching* avec les préférences du consommateur accroît la remise nécessaire pour emporter la vente. En effet, plus on s'éloigne des préférences individuelles des

consommateurs, plus ceux-ci deviennent sensible au prix, c'est-à-dire au taux de remise accordé par le concessionnaire. Le *mis-matching* accroît donc l'élasticité au prix de la demande<sup>4</sup>.

→ Le taux de remise moyen nécessaire pour atteindre l'objectif de vente de la concession, accordé généralement sur les véhicules de qualité « basse » au sein de chaque gamme, détourne les consommateurs de leur préférence pour un véhicule de qualité supérieure. En effet, les remises déstabilisent le mécanisme d'auto-sélection des consommateurs par la qualité. La discrimination des consommateurs perd en efficacité et le constructeur ne capture plus le surplus d'une part de consommateurs aux CAP élevés. Plus l'objectif quantitatif est ambitieux plus le taux de remise moyen est élevé, et plus nombreux sont les consommateurs dont l'arbitrage qualité-prix amène à se reporter sur un véhicule dont le prix ne capture pas leur CAP.

Le mis-matching lié au modèle de vente sur stock accroît donc l'élasticité au prix de la demande et constraint le constructeur à distribuer toujours plus de moyens commerciaux à son réseau (primes, bonus, aides spécifiques, etc.) pour atteindre le volume de ventes permettant d'écouler la production. Comme on l'a vu, ces phénomènes de mis-matching sont liés à l'effet joint des stock et des incitations au volume sur le modèle d'affaires du concessionnaire.

L'apparition à la fin des années 1990, des portails automobiles du web, qui acheminent des consommateurs vers des concessions contre une rémunération, a été révélateur de la crise du modèle de distribution actuelle. Ces nouvelles firmes, dont la création est liée à la forte valorisation des activités Internet entre 1998 et 2001, ont tenté de s'imposer, d'abord aux Etats-Unis avec Autobytel puis en Europe, comme apporteur d'affaires, c'est-à-dire infomédiaires de la distribution automobile. Leur modèle d'affaire a mis en évidence que les concessionnaires sont parfois prêts à concéder une part de leur marge, en sus de la remise au consommateur, à un acteur tiers, pour parvenir à des volumes croissants de vente et à l'amélioration de la rotation de leur stock. Ces nouvelles firmes numériques ont ainsi fondé leur modèle d'affaires, sur les inefficacités du système de distribution, en captant une part des marges et primes versées par les constructeurs à leur réseau<sup>5</sup>.

Les initiatives prises par les constructeurs pour réformer leur système de distribution témoignent aujourd'hui de leur inquiétude face au coût croissant de la distribution dans le coût d'un véhicule, et qui dépasse aujourd'hui 30% du coût d'un VN<sup>6</sup>, et à la baisse continue des marges de leurs distributeurs. On peut distinguer deux stratégies pour faire face à cette problématique :

- ✓ Accroître l'efficacité du processus de *matching* actuel. La concentration des concessionnaires orchestrée par les constructeurs, le développement de plaques régionales de distribution, manifestent d'une recherche d'économies et d'efficacité

---

<sup>4</sup> On peut même estimer que le *mis-matching* accroît l'élasticité au prix plus que proportionnellement à la réduction de la variété. En effet, la promesse de variété diffusée par les constructeurs dans leurs messages publicitaires, renforcent les préférences pour certaines caractéristiques de consommateurs initialement indifférents.

<sup>5</sup> Les modèles d'affaires de ces firmes numériques se sont révélés précaires : d'une part elles ont du faire face aux réactions des constructeurs contre cette capture des moyens commerciaux concédés aux concessions, d'autre part l'attraction très coûteuse d'Internautes (création d'une marque sur le web notamment) a nécessité des besoins financiers croissants, et ont contraint à la faillite un grand nombre d'entre elles.

<sup>6</sup> L'Observatoire de l'automobile, « Qui distribuera les automobiles au XXI<sup>ème</sup> siècle ? », 1998.

dans la distribution automobile. Les constructeurs cherchent à rétablir la rentabilité de leurs concessionnaires par des économies d'échelles, et à développer un *matching* plus efficace entre des stocks plus importants et les consommateurs de zones de chalandise élargies.

- ✓ Modifier radicalement le processus de *matching*. Pour remédier à l'insatisfaction des clients, et la perte d'une part de leur CAP par les remises massives, certains constructeurs se sont engagés dans une réforme radicale de leur modèle de distribution, et la construction d'une alternative à la vente sur stock par la production à la commande, ou « Build-to-Order » (BtoO).

## LE BTOO : UNE ( LA ? ) REPONSE AU PROBLEME DE MIS-MATCHING ?

Le BtoO se justifie pour un certain nombre de constructeurs par deux motivations principales :

- ✓ réduire les coûts de stockage dans toute la chaîne de production – distribution,
- ✓ accroître la satisfaction des clients en livrant les véhicules correspondant à l'ensemble de leurs préférences.

La production à la commande résout théoriquement deux causes majeures de *mis-matching* avec la demande des consommateurs. En effet le BtoO :

- ✓ permet la disponibilité de l'ensemble de l'offre dans toute sa variété, en livrant dans un délai acceptable le véhicule qui a été spécifié par le client (modèle, version, équipement, options, etc.)
- ✓ supprime la contrainte de stock des concessionnaires et ainsi son poids dans le processus de *matching* avec les consommateurs (en supprimant l'incitation économique du concessionnaire à orienter le *matching* sur son seul stock).

Le passage d'une organisation industrielle qui produit pour vendre, à un système qui capte la demande et produit en fonction des *matchings* ainsi conduits, implique de soumettre l'appareil productif à la volatilité de la demande. Ainsi, si le BtoO permet d'espérer une meilleure capture du CAP des clients et un relèvement des marges, il représente également une menace très importante pour le système de production : coût de la flexibilité nécessaire, perte de productivité, voire baisse de la production et perte d'économies d'échelles. Or l'organisation industrielle des constructeurs, caractérisée par des immobilisations très lourdes en moyen de production, est essentiellement orientée vers l'atteinte de ces économies d'échelles.

En cela, la production à la commande transforme radicalement la confrontation du constructeur à la demande, et nécessite de repenser l'organisation industrielle du *matching* dans le réseau de distribution. La mise en œuvre d'un système de production à la commande, dont on a assisté à plusieurs tentatives depuis la fin des années 90, a mis en évidence de nombreuses difficultés. La conduite du BtoO pose notamment trois types de problèmes : l'anticipation de la demande, le pilotage du *matching* par le système de prix, le rôle du réseau de distribution dans ce *matching*.

### L'anticipation de la demande en « Build-to-Order »

En système de production à la commande, le matching n'a plus lieu entre le consommateur et le stock local d'un concessionnaire, mais entre le consommateur et une capacité de production nationale voire internationale en amont. Ce système BtoO ne peut s'affranchir d'un processus de prévision et de planification, tant en matière de capacité que d'approvisionnement amont auprès des fournisseurs. Or, ce processus de prévision/programmation n'a plus le même rôle dès lors qu'on passe d'un système poussé à un système tiré par les commandes des clients.

En effet, dans un système de vente sur stock, la prévision/programmation est un processus dans lequel se croisent la prévision du marché automobile toutes marques, et les objectifs de pénétration du constructeur par zone géographique sur chaque segment du marché. Cette prévision donne lieu à la planification des séquences de production du constructeur. L'ajustement de la production à la demande passe ensuite, comme on l'a vu, par la constitution de stocks dans le réseau de distribution et par le système de remises décentralisé.

Avec la mise en place de la production à la commande, la prévision et la planification ont pour but d'assurer la disponibilité future de l'ensemble de la variété. Or, plus le délai pour fabriquer le VN est court, plus la prévision doit être précise, car tous les moyens nécessaires pour produire le véhicule commandé doivent être à disposition au moment où la commande arrive à l'usine. La précision des outils prévisionnels est donc capitale.

Or, laisser le consommateur libre de configurer le véhicule qu'il souhaite expose le constructeur à une plus grande incertitude dans l'anticipation de sa demande. Le nombre de combinaisons au sein de la gamme de produits (à titre d'exemple, pour la Laguna II, un million de combinaisons possibles de versions, carrosseries, motorisations, niveaux d'équipement, options, etc.<sup>7</sup>) rend impossible d'anticiper la demande de chacune de ces combinaisons (c-a-d « bundles » de caractéristiques). Le constructeur doit donc évaluer la demande pour chacune des caractéristiques parmi lesquelles les consommateurs pourront faire un choix, et les élasticités croisées entre celles-ci. Or, dans cette démarche, les données du passé, c'est-à-dire du modèle de vente sur stock, sont difficilement exploitables. En effet, la demande des consommateurs dans un modèle de vente sur stock est issue de l'élasticité aux remises offertes pour écouter un volume déterminé de véhicules. Et la plus grande part de la demande est révélée par rapport à des véhicules stockés, et ne laisse pas apparaître la valorisation des consommateurs pour des caractéristiques non disponibles dans le stock du concessionnaire.

Face aux difficultés d'anticipation de la demande, le constructeur sera confronté à un « trade-off » entre :

- ✓ Assurer la disponibilité permanente de toutes les caractéristiques et supporter le coût de l'incertitude de la demande pour chacune d'entre elles. En effet, la flexibilité des chaînes de production et les stocks tampons requis pourraient être très coûteux. De plus le constructeur ne peut anticiper le coût du *mis-matching* lié à un disfonctionnement du système (rupture, incidents de production, etc.).
- ✓ Repérer les caractéristiques critiques pour les clients, c'est-à-dire celles pour lesquelles la valorisation est la plus haute et pour lesquelles le coût du *mis-matching*

---

<sup>7</sup> Source : Intervention de M. Sweitzer, colloque France Télécom, 2002.

serait le plus important. Ainsi le constructeur peut maîtriser les coûts de la disponibilité permanente de ces caractéristiques et le coût du *mis-matching* sur des caractéristiques entraînant une moindre désutilité pour les clients.

Le constructeur doit donc confronter le coût du *mis-matching* et le coût de la disponibilité sur chacune des caractéristiques offertes au choix des consommateurs. Or la non-disponibilité d'une caractéristique donne lieu à un plus long délai de livraison du véhicule au client. L'offre au consommateur devient donc un vecteur du produit, du délai dans lequel ce « bundle » de caractéristiques peut être livré, et du prix.

## PILOTAGE DU MATCHING : INFORMATION ET SYSTEME DE PRIX

Dans le modèle de vente sur stock, le volume total de production, et sa répartition dans le réseau de distribution via les commandes des concessionnaires, déterminent l'offre proposée aux consommateurs. Le système de prix est ajusté localement, et *a posteriori*, c'est-à-dire postérieurement aux choix de production, de manière à écouler le stock et atteindre l'objectif quantitatif fixé par le constructeur.

Dans le système BtoO au contraire, l'information sur l'offre et le système de prix déterminent la demande des consommateurs, et par là, la production même du constructeur, quantitativement et qualitativement. De là un paradoxe : tandis que le BtoO est mis en œuvre pour optimiser le *matching* et réduire l'élasticité au prix de la demande, le prix devient le seul levier du constructeur pour maîtriser le volume et le contenu de sa production. Une des questions auxquelles les constructeurs doivent donc faire face porte alors sur la capacité du système de BtoO à assurer ou non, la stabilité de l'appareil productif. Le BtoO doit-il :

- ✓ assurer un volume total de production qui permette d'atteindre les économies d'échelles de production, et globalement l'optimisation de l'appareil productif ;
- ✓ orienter le *matching* en fonction des contraintes de production spécifiques à chaque modèle ou caractéristique, et selon la stratégie commerciale du constructeur.

Si c'est le cas, le système de prix, comme outil unique de pilotage du *matching*, présente de nombreuses difficultés, notamment celle de la mise en place d'un système de prix dynamiques, prenant en compte quasiment en temps réel les contraintes de l'appareil productif pour rediriger le processus de *matching* des clients. En l'absence de système de prix dynamiques, les ventes de flottes aux grandes entreprises et loueurs, et la persistance de stocks dans les réseaux de distribution peuvent s'avérer nécessaires.

D'autre part, le processus de *matching* avec les consommateurs, lorsqu'il n'est plus contraint par le stock, est uniquement orienté par les flux d'informations et le système de prix. Or, le constructeur va être confronté à un problème de signalement de son offre auprès du consommateur. En effet, pour susciter un Consentement à Payer pour les caractéristiques que le consommateur peut choisir librement pour configurer son véhicule, le constructeur doit signaler la différenciation de ses produits. Le but du constructeur étant d'amener le consommateur à choisir le véhicule le plus riche en caractéristiques au sein de chaque segment (entrée de gamme,

moyenne gamme, haut de gamme), le constructeur doit rendre visible au consommateur la différenciation verticale, c'est-à-dire la qualité associée aux niveaux de caractéristiques. De même le constructeur doit différencier horizontalement ses offres de caractéristiques et réduire l'élasticité croisée de la demande entre celles-ci, afin d'éviter qu'une incitation en prix sur une caractéristique ne détourne le consommateur de ses préférences.

Par ailleurs, la mise en place d'un système de prix optimisant le *matching* risque d'être particulièrement complexe et coûteuse en information. En effet, pour éviter que le système de prix ne crée du *mis-matching*, c'est-à-dire n'amène le consommateur à choisir un produit qui ne maximise pas son CAP, le constructeur doit tenir compte non seulement de l'élasticité-prix de la demande globale dans chaque segment, mais également de la valorisation de chaque caractéristique par les consommateurs et des élasticités croisées entre celles-ci. Or, ce système de prix ne peut s'affranchir de remises, que ce soit pour accroître ponctuellement la demande sur certains modèles ou caractéristiques, ou pour servir les consommateurs opportunistes, cherchant le « value for money ». Or l'utilisation des remises pose des difficultés et risque d'ébranler le système de *matching* orienté par les prix. En effet, les remises trop élevées peuvent inciter des consommateurs à choisir un véhicule qui ne maximise pas leur utilité, ou au contraire amener le constructeur à offrir des niveaux de caractéristiques à des consommateurs qui ne les valorisent pas.

Globalement, le constructeur est confronté dans un tel système à un problème de discrimination entre les clients qui valorisent fortement l'accès à la variété des caractéristiques, et pour lesquels le BtoO permet un meilleur *matching* et la capture de leur CAP, et les consommateurs dont l'élasticité au prix est très forte et qui réagissent essentiellement à un niveau de remise accordé. Le système de vente sur stock, quand il permet également des commandes aux consommateurs non satisfaits par les véhicules stockés, offre un mécanisme simple d'auto-sélection des consommateurs sur le délai de livraison à la commande. En effet, ne passent des commandes que les clients dont le supplément de valorisation pour les caractéristiques qu'ils peuvent obtenir par une commande est supérieur la désutilité du délai de livraison. Ainsi, l'existence d'un critère de discrimination non monétaire permet d'accorder des remises sur des véhicules stockés de qualité « basse » sans attirer les consommateurs au plus fort CAP. Mais comme on l'a vu, le fonctionnement du système de vente sur stock actuel rend ce mécanisme d'auto-sélection inefficace: la désutilité liée aux délais de livraison trop longs et les remises trop élevées sur les VN stockés dépassent souvent le CAP des consommateurs pour le surplus de caractéristiques accessible par la commande.

Il est vraisemblable qu'un modèle mixte de commandes et de stock permettra d'échapper aux difficultés que présentent la discrimination des consommateurs par le seul système de prix. De plus, la permanence d'un stock permettrait, comme on l'a vu, de réduire les contraintes industrielles sur les véhicules vendus sur commande. Ainsi l'enjeu serait dans l'optimisation de la coexistence de deux types de *matching*, *matching* sur commandes piloté par le système de prix et *matching* sur stock. Cette coexistence présente d'autres difficultés, notamment la compatibilité de logiques non convergentes voire conflictuelles en terme de système d'organisation, d'incitations des concessionnaires, de communication vers le consommateur, etc.

## Relations verticales et rôle du réseau de distribution

Le passage d'un système de distribution sur stock à un modèle de distribution tirée par les commandes amène naturellement à repenser le rôle du réseau de distribution dans ce nouvel environnement. En effet, les distributeurs sont l'interface du *matching* avec les consommateurs. La diminution, voire la disparition, de leur rôle de stockage ne réduit pas pour autant leur rôle dans l'orientation et l'optimisation du choix des consommateurs. D'une part, le *matching* par la commande nécessite de fournir au consommateur une quantité très importante d'information (présentation de toute la gamme et des caractéristiques auxquelles il a désormais accès). D'autre part, le processus de *matching* reste orienté par le prix local indiqué par le concessionnaire. Le passage d'un modèle de distribution sur stock à un modèle de production à la commande va donc nécessiter pour le constructeur l'adaptation de son système de relations verticales, c'est-à-dire d'incitations et d'obligations du distributeur, pour l'amener à fournir la bonne information sur l'offre, et le prix qui optimise le *matching*.

Le modèle de vente sur stock est caractérisé par la fixation décentralisée des prix (des remises) par les concessionnaires, mais pilotée en amont par un système d'incitations et de contraintes homogène sur l'ensemble du réseau d'un constructeur. En effet, le système général est identique pour toutes les concessions (le taux de croissance de la prime quantitative), la seule variable à fixer pour chaque concession est l'objectif de ventes. C'est donc un système d'incitation relativement simple et peu demandeur d'informations (l'objectif est fixé en fonction des résultats du concessionnaire sur la période précédente). En revanche le *matching* en BtoO requiert comme on l'a vu un pilotage des prix complexe et minutieux. Dans ce contexte, les constructeurs vont devoir repenser leur système d'incitation et de pilotage de la fixation des prix dans le réseau.

La conception d'un système d'incitation uniforme, permettant d'aligner les objectifs de la concession avec ceux du constructeur, à savoir un volume global de vente, des stratégies commerciales différenciées selon les produits, et un *matching* optimisé avec les consommateurs, risque de s'avérer particulièrement difficile. Les constructeurs pourraient alors être contraints à de nombreux ajustements du système selon les concessions et le type de demande sur leur zone de chalandise. Le pilotage du réseau deviendrait alors très lourd et nécessiterait la révélation d'un grand nombre d'informations par les concessions, sur leur demande, leur structure de coût, etc.

En l'absence de système d'incitation et de fixation décentralisée des prix permettant d'atteindre ses objectifs, le constructeur peut envisager de mettre en place un système de prix centralisé, c'est-à-dire imposer des prix de détails à ses concessionnaires. Outre le fait que l'imposition de prix de détails irait dans le sens d'un contrôle accru du constructeur sur les concessionnaires, alors que le débat réglementaire actuel en Europe se dirige plutôt vers une remise en cause des restrictions verticales, un tel système remet en cause le modèle d'affaires même du concessionnaire.

Une évolution vers une disparition des stocks et un contrôle renforcé du constructeur sur le pilotage du *matching* transformerait le rôle même du réseau de distribution, c'est-à-dire son métier et le modèle économique correspondant. En effet, dans un système de production à la commande sans stock et avec prix centralisé, le distributeur devient un pur infomédiaire, c'est-à-

dire une interface de matching entre le consommateur et la chaîne de production du constructeur. Son métier serait avant tout informationnel : orienter le consommateur dans son processus de *matching* au sein de la gamme de produit, et remonter l'information, non seulement vers la production, mais aussi en vue du pilotage du système de prix et de l'anticipation de la demande. Le système de rémunération d'un tel infomédiaire reste à déterminer, mais il semble crédible d'imaginer une résistance importante des concessionnaires face à la transformation d'un modèle de distributeur, propriétaire de son stock et de ses clients, à un pur infomédiaire. En effet, la transformation en pur infomédiaire implique non seulement une modification du type de revenu (d'une rémunération au volume vers un pourcentage du chiffre d'affaires ?), mais également un processus de destruction et de réévaluation des actifs des entrepreneurs concessionnaires (locaux, stocks, etc.), au profit d'actifs plus informationnels (réseau de clients, information sur la demande, etc.) pour lesquels on connaît les difficultés en matière d'évaluation et de droits de propriété.

Devant les problèmes rencontrés pour mettre en place un système d'incitation ad hoc, ou pour transformer radicalement les modèles d'affaires de leurs distributeurs, certains constructeurs ayant engagé un projet de « Build-to-Order » ont créé des infomédiaires numériques pour assurer l'interface du *matching*. Ainsi Daimler-Chrysler en Allemagne, ou General Motors (en test sur une zone géographique restreinte et sur le seul produit Oldsmobile) ont mis en place une production à la commande à partir de leur site Internet, avec livraison dans la concession choisie par le consommateur.

## CONCLUSION

Le système traditionnel de distribution automobile, caractérisé par la vente sur stock et des incitations au volume des concessionnaires, a été mis en place par les constructeurs pour écouler un volume de véhicules optimisant leur appareil productif, et permettant notamment la réalisation des économies d'échelle. Un système de prix décentralisé permet de s'ajuster au mieux à la demande locale des concessionnaires.

Dans un environnement de concurrence croissante, ce système a mené à une hausse constante des remises et une baisse des marges pour écouler l'ensemble de la production. Or la vente sur stock s'avère inadaptée à la gestion de la variété de l'offre des concessionnaires, et à une optimisation du *matching* permettant d'atténuer la concurrence en prix. Nous avons pointé deux sources principales de *mis-matching* dans ce système :

- ✓ le *matching* sur stock qui restreint la disponibilité de l'ensemble de l'offre des constructeurs ;
- ✓ la rémunération au volume qui, par le biais des remises, accroît l'élasticité au prix de la demande et détourne le consommateur du choix qui maximisera son utilité et qui permettrait la capture intégrale de son consentement à payer.

Le passage d'un modèle de vente sur stock à un modèle de production à la commande résout théoriquement le problème du *matching* en permettant la disponibilité permanente de la

variété. Notre discussion a cependant mis en évidence trois difficultés de mise en œuvre du *matching* d'un tel système de distribution :

- ✓ Dès lors qu'on ne se place plus dans un système qui produit pour vendre, la planification indispensable du système productif pose un problème accru d'anticipation de la demande et de prévision en amont, car les données du passé, déformées par le *mis-matching* inhérent à la vente sur stock, sont difficilement exploitables.
- ✓ Dans le système BtoO, l'absence de contrainte de stock fait du système de prix le seul déterminant du volume et de la composition des commandes en terme de caractéristiques. La mise en œuvre d'un système de prix sans contrainte de stock, qui amène le consommateur à choisir le véhicule maximisant son utilité tout en respectant les objectifs globaux de volume, risque d'être particulièrement compliquée et coûteuse en information. De plus, la nécessaire persistance de remises peut facilement déstabiliser ce système de prix et implique de pouvoir discriminer les consommateurs.
- ✓ Enfin, les constructeurs sont confrontés à la question de l'évolution des relations verticales avec leur réseau. Le BtoO constraint à complexifier le schéma incitatif relativement simple et efficace prévalant jusque là. La transformation du métier des concessionnaires vers celui d'intermédiaires essentiellement informationnels, ou infomédiaires, pourrait amener à modifier profondément leur modèle d'affaires et leur relation contractuelle avec les constructeurs.

Une mise œuvre réussie du BtoO par les constructeurs nécessitera la construction de réponses pertinentes à ces problèmes. Cette réflexion sera au cœur des débats à venir sur l'optimisation du processus de *matching* avec les consommateurs et les conséquences sur l'organisation de la distribution automobile.

## BIBLIOGRAPHIE

- ARRUNADA B, GARICANO L & VAZQUEZ L G., 2001, "Contractual allocation of decision rights and incentives : the case of automobile distribution" , Journal of Law Economics and Organization 17 : 257-284.
- BEHR N, 2001 "Infomédiation, numérisation, et canaux de distribution", Mimeo, Cerna..
- BOMSEL O. & LEBLANC G., 2001, "Innovation et économie numérique ", in Encyclopédie de l'innovation , Ed. Economica.
- CAILLAUD B. & JULLIEN B., Décembre 2000, "Chicken & egg: Competing Matchmakers".
- CARLTON D. W. & PERLOFF J. M., 1994, "Modern Industrial Organization" , second edition.
- FINE C & RAFF D., 2000, "Interne-driven innovation and economic performance in the American Automobile Industry" , prepared for "The E-business Transformation : Sector Developments and Policy Implications", sept 2000.
- HELPER S. & MACDUFFIE J., 2000, "E-volving the Auto Industry: E-commerce effects on consumer and supplier relationships" , prepared for "E-business and the changing terms of competition: a view within the sectors", apr 2000.
- MATHEWSON F & WINTER R., 1984, "An Economic Theory of Vertical Restraints" , Rand Journal of Economics, 15:27-38.
- MYCIELSKI J, RITANTO Y.& WUYTS F., 2000, "Inter- and Intrabrand competition and the manufacturer-retailer relationship" , Journal of Institutional and Theoretical Economics,156.
- RAMDAS K., 2001, "Managing product variety : an integrative review and research directions" , working paper.
- TIROLE J., 1988, *The Theory of Industrial Organization*. Cambridge : MIT Press.
- YANELLE M. O., 1989, "The strategic analysis of intermediation" , European Economic Review 33, 294-301.
- ZETTELMEYER, 1999, "Bargaining, third-party information and the division of profit in the distribution channel", working paper.University of Califorlia at Berkeley.