

■ L E S A M I S D E ■
l'École de Paris

<http://www.ecole.org>

**Séminaire
Ressources Technologiques
et Innovation**

organisé grâce au support de :

Air Liquide

ANRT

CEA

IdVectoR

Socomine

et des parrains de l'École de Paris :

Andersen Consulting

AtoFina

Chambre de Commerce

et d'Industrie de Paris

Caisse Nationale des Caisses

d'Épargne et de Prévoyance

CNRS

Cogema

CRG de l'École polytechnique

Conseil Supérieur de l'Ordre

des Experts Comptables

Danone

Deloitte & Touche

DiGITIP

École des mines de Paris

EDF & GDF

Entreprise et Personnel

Fondation Charles Léopold Mayer

pour le Progrès de l'Homme

France Télécom

FVA Management

Hermès

IBM

IDRH

Lafarge

Lagardère

Mathématiques Appliquées

Mercer Management Consulting

PSA Peugeot Citroën

Renault

Saint-Gobain

SNCF

Thomson CSF

TotalFina Elf

Usinor

(liste au 1^{er} décembre 2000)

**DE L'ÉQUIPEMENT AU SYSTÈME INTÉGRÉ
L'électronique automobile embarquée**

par

Jean-Philippe HÉMERY

Vice-président de
VDO Car Communication

Alexander KESSELER

Ancien doctorant au CRG
(Directeur de thèse C. Midler)
Consultant A.T. Kearney

Séance du 18 novembre 1998

Compte rendu rédigé par Blanche Segrestin

Bref aperçu de la réunion

L'électronique automobile embarquée est un cas emblématique des changements du secteur automobile car elle combine les nouvelles formes de gestion de projet et l'extraordinaire développement de l'électronique. Depuis plusieurs décennies, l'évolution de la technologie est telle que les constructeurs sont progressivement contraints de se focaliser sur leurs compétences clés en transférant des activités de plus en plus nombreuses chez leurs fournisseurs. Les partenariats de codéveloppement bouleversent alors les organisations des uns et des autres ; mais les relations entre clients et fournisseurs n'en sont pas pour autant stabilisées. Dans ce contexte d'extrême turbulence, l'échiquier des acteurs se recompose en permanence et chaque innovation est susceptible de remettre en cause les positions de chacun. S'il est hasardeux de dégager aujourd'hui des perspectives pour les équipementiers, quelles sont, du moins, les stratégies qu'ils suivent et les organisations qu'ils adoptent ?

L'Association des Amis de l'École de Paris du management organise des débats et en diffuse des comptes rendus ; les idées restent de la seule responsabilité de leurs auteurs. Elle peut également diffuser les commentaires que suscitent ces documents.

© École de Paris du management - 94 bd du Montparnasse - 75014 Paris
tel : 01 42 79 40 80 - fax : 01 43 21 56 84 - email : ecopar@paris.ensmp.fr - <http://www.ecole.org>

EXPOSÉ de Jean-Philippe HÉMERY

La naissance de l'électronique automobile embarquée

Le secteur dans lequel nous intervenons m'apparaît doublement remarquable. Depuis quelques décennies, le domaine de l'automobile se distingue par son exceptionnelle capacité d'innovation, et celui de la radio et du multimédia par l'extraordinaire développement des ressources technologiques. L'introduction de la radio dans la voiture produit alors une combinaison détonante.

L'autoradio

Si des radios portables ont été embarquées à bord de véhicules dès les années 1930, ce n'est que dans les années 1960 que l'autoradio fait son apparition en Europe. Celui-ci est d'abord vendu comme accessoire et fait la richesse des distributeurs spécialisés notamment des boutiques indépendantes. Ensuite, les constructeurs automobiles ont intégré l'autoradio dans leur gamme d'accessoires véhicules (Renault boutique, PSA accessoires...). Si pour le producteur d'autoradio - qui n'est pas encore équipementier - l'industrie automobile ne représente qu'un canal de distribution parmi d'autres, en revanche, l'autoradio commence à intéresser vivement les constructeurs. L'intégration de nouvelles fonctions dans la voiture relève d'ailleurs toujours du même processus : tout d'abord, une fonction est proposée en tant qu'accessoire annexe, et dès qu'elle connaît un certain succès, le constructeur cherche à l'intégrer systématiquement dans la voiture. Les téléphones mobiles suivront par exemple le même processus quelques années après la radio.

La standardisation

L'autoradio, qu'il soit directement intégré dans la voiture ou qu'il soit monté en option, devient standard dès les années 1970. Les constructeurs de la "première monte" s'approprient rapidement le savoir-faire électronique : leurs départements d'études sont bientôt aptes à piloter tout le développement de la fonction et ils prescrivent la réalisation de cahiers des charges extrêmement précis à leurs fournisseurs, en reléguant ces derniers au simple rôle de sous-traitants.

Parallèlement, l'électronique conquiert peu à peu l'ensemble des fonctions de la voiture. Elle pose des problèmes différents de ceux des composants mécaniques, puisqu'elle est sensible aux variations de température, aux vibrations, et à la poussière. Mais ces problèmes d'incompatibilité ne dissuadent pas pour autant les constructeurs, qui investissent de plus en plus dans l'électronique pour toutes les fonctions, le moteur, le train roulant, etc.

L'émergence de systèmes intégrés

Une nouvelle dimension technologique - celle de système - voit le jour au début de la décennie 90. Le système, dont fait partie l'autoradio, est en fait un assemblage de plusieurs fonctions qui communiquent entre elles. C'est ainsi qu'en 1990, Renault et Philips développent ensemble un produit capable d'afficher les indications concernant la radio, le téléphone ou l'ordinateur de bord, et doté d'une télécommande au volant pour la radio et le téléphone. C'est également l'époque de l'intégration de multiples fonctions, celle de l'aide à la conduite (ordinateur de bord, information sur le trafic, aide à la navigation), celle de la distraction (radio et musique) ou encore celle de la communication (téléphone et télématique). Sur l'axe Paris-Rennes, Renault, Philips, TDF et SAGEM s'allient pour faire entrer l'information routière dans la voiture et dynamiser ainsi le système de navigation (1989-1990) dans le cadre du projet de recherche CARMINAT.

Toutefois, à mesure que croît la complexité technologique, le constructeur ne parvient plus à rester maître d'œuvre de l'ensemble des fonctions. Il voit croître sa structure et se multiplier les

spécialisations techniques, de telle sorte que son organisation se transforme en un vaste “magma” dénué de cohérence. Chez le fournisseur, chacun peine à identifier son interlocuteur et, lorsqu’en 1994 arrivent les systèmes multifonctions (air conditionné, radio, téléphone, code d’accès, navigation...), l’organisation du constructeur éclate sous l’effet de sa taille et de sa complexité. Faute de pouvoir suivre le rythme des évolutions techniques et d’une tendance générale de désintégration verticale, les constructeurs se désengagent progressivement en déléguant davantage à des intégrateurs de fonctions électroniques, qui deviennent de véritables partenaires.

EXPOSÉ d’Alexander KESSELER

La réorganisation des structures de relations et des modes de développement

Dans ce contexte, on observe un bouleversement à la fois de la relation qu’entretiennent constructeurs et sous-traitants, du processus de création des nouveaux produits, et de l’organisation interne du fournisseur.

La mutation de la relation client-fournisseur

L’évolution du secteur est liée à celle du produit lui-même. En effet, alors que dans les années 1980, l’autoradio était un élément autonome, développé chez le fournisseur de façon totalement indépendante de la voiture, et introduit dans celle-ci au dernier moment, il s’agit aujourd’hui d’un produit intégré, dont le développement est intimement lié à celui de la voiture pour laquelle il est conçu et dont il accroît la valeur d’usage.

Pour le fournisseur, plusieurs facteurs compliquent sérieusement la relation avec ses clients. D’abord l’organisation du travail n’est plus séquentielle. Les équipes du constructeur et du fournisseur travaillent ensemble sur le développement, le marketing et parfois même la production ; les points de contact et les interlocuteurs se trouvent donc multipliés. À cette première difficulté, s’ajoute le fait que les constructeurs sont nombreux et qu’ils exigent chacun un mode de coopération spécifique : certains prescrivent précisément les spécifications détaillées du produit, tandis que d’autres ne transmettent qu’un cahier des charges indiquant les prestations principales. Certains constructeurs ont une stratégie de coopération sur le long terme, d’autres changent rapidement de fournisseurs d’une manière opportuniste. En outre, la pression qui s’exerce sur le marché de l’automobile rend nécessairement instables toutes ces relations dans le temps. Enfin, les cycles de vie des autoradios, proches des rythmes rapides de l’électronique, et ceux des voitures sont *a priori* incompatibles et il s’agit de trouver un compromis cohérent. Toutes ces raisons montrent qu’un travail de codéveloppement exige une adaptation en profondeur de l’organisation interne du fournisseur et une évolution des processus de création de nouveaux produits.

Transformation du processus de création de nouveaux produits

Traditionnellement, le fournisseur a géré son portefeuille de produits pour son marché local et il a intégré les nouvelles technologies à son rythme. Mais la globalisation du marché et la tendance à travailler de pair avec les constructeurs, en personnalisant le développement des produits lors de la “première monte”, ont considérablement accru la diversité des produits. Aussi des stratégies de plates-formes d’autoradio ont été mises en place, pour bénéficier des économies d’échelle. Il s’agit de développer une base commune à tous les produits d’une gamme, et d’en décliner, le plus en aval possible, des modifications mineures. Cela implique de n’introduire de progrès technologique significatif qu’au niveau des plates-formes, et non plus au niveau de chaque nouveau produit. Il a donc fallu passer d’une activité “*technology push*”, où le fournisseur décide quelle nouvelle technologie il proposera à quel moment, à un processus où les fonctionnalités recherchées et les

avancées technologiques interagissent étroitement tout au long du développement. Ceci demande une coopération en amont du constructeur avec le fournisseur.

Le changement de l'organisation interne du fournisseur

L'impact de ces changements se traduit notamment chez le fournisseur par une réorganisation en "lines of business" dédiées aux différents constructeurs automobiles. Ces unités permettent aux différents métiers de mieux collaborer en développant des produits cohérents avec les besoins des constructeurs. Ceci concerne les besoins exprimés par le client, comme les futures demandes du marché automobile souvent mieux identifiées par le fournisseur que par un constructeur. Le fournisseur capitalise sur ses expériences avec plusieurs constructeurs. Mais il s'agit également de travailler de pair avec les clients, et de capitaliser les savoirs qui lui sont propres. Durant trois ans d'observations, entre 1994 et 1997, on a pu constater à quel point cette organisation était performante : les délais de développement ont été réduits, la qualité a augmenté et les coûts ont diminué alors même que les produits sont devenus formidablement plus complexes.

DÉBAT

Un monde mouvant, aux repères technologiques caducs

Un intervenant : *Pourriez-vous préciser ce qu'est une plate-forme, fonctionnellement, et notamment pour un système complexe ?*

Jean-Philippe Hémerly : L'évolution est aussi rapide que celle de l'électronique. Il y a trois ans, une plate-forme correspondait à une platine équipée de quelques composants communs : une fonction de réception audio (tuner), un microprocesseur et un amplificateur. Il existait alors trois ou quatre plates-formes, selon la puissance d'amplification et selon que le signal traité était analogique ou numérique. À partir de ces plates-formes, les applications spécifiques de chaque constructeur résidaient dans le *software* et dans les dispositifs d'intégration mécanique, c'est-à-dire dans l'interface mécanique avec la voiture. Mais ces concepts ont évolué à la vitesse de l'électronique, puisque l'autoradio, aujourd'hui, est d'abord un module tuner avec un processeur numérique intégré (DSP). Bientôt, le système de positionnement par satellite GPS (Global Positioning System) et la fonction de transmission (GSM) seront intégrés, et la plate-forme comportera trois fonctions en un seul élément ! Une plate-forme se définit avant tout par les fonctions qu'elle intègre.

Int. : *Quelles perspectives peut-on dégager, après ce rapide historique, pour l'avenir de la filière de l'électronique embarquée ?*

J.-P. H. : Depuis 1997, la navigation dynamique embarquée est devenue une réalité. Le premier point important pour l'avenir du secteur réside donc sans doute dans le domaine de la télématique. Déjà, avec le GSM, des fonctions de services sont accessibles depuis la voiture, comme celle d'alerte ("*emergency call*"), qui, sur simple appel, met le conducteur en relation avec le constructeur automobile. De même, les mémoires embarquées sont désormais énormes et offrent des opportunités encore inexplorées. Naturellement, on songe à *Internet*, qui constitue une formidable source d'informations, mais dont les fonctions devront être adaptées aux impératifs de sécurité dans la voiture, par exemple avec un dispositif de reconnaissance de la voix. La question de l'ergonomie des produits se révèle d'ailleurs de plus en plus cruciale. Plus les technologies sont complexes, plus l'impératif de simplicité d'utilisation se renforce.

Int. : *L'innovation est intense et les concepts évoluent rapidement, mais on ne perçoit encore aucune logique d'harmonisation entre les différents systèmes. Une standardisation*

n'est-elle pas souhaitable, en particulier en ce qui concerne les normes de diffusion de l'information, entre le DVB (Digital Video Broadcast) et le TMC (Traffic Message Channel) par exemple ?

J.-P. H. : Vous avez parfaitement raison. L'écueil principal sur lequel nous achoppons aujourd'hui, c'est la standardisation. Alors qu'en France, on informe sur les embouteillages en indiquant les durées de parcours, nos voisins européens ne raisonnent qu'en longueur de bouchon, ce qui est moins significatif pour le conducteur. Cette divergence bloque évidemment l'uniformisation des services télématiques au sein de l'Union européenne. Toutefois, la normalisation se heurte à bien des obstacles.

Tout d'abord, il faut compter avec les pratiques locales d'information routière. Ensuite, le problème est d'autant plus épineux que les acteurs sont actuellement extrêmement nombreux. Durant les prochaines années, pourraient naître des conglomérats qui prendraient le contrôle de toute la chaîne. Dans ces conditions, il est difficile de se mettre d'accord sur un standard commun. Quand bien même il existerait une norme, comme c'est le cas pour la vidéo numérique, elle ne serait vraisemblablement pas appliquée. Est-elle d'ailleurs nécessaire ? Les progrès technologiques se succèdent à un rythme tellement frénétique que la durée de développement d'un produit suffit parfois à le rendre obsolète. Tel fut le cas de la radio numérique DAB (Digital Audio Broadcast). Durant son développement, la technologie a énormément progressé, permettant d'intégrer une fonction vidéo beaucoup plus puissante : le produit DVB (Digital Video Broadcast) a rendu caduque la fonction DAB, avant même qu'elle ne soit lancée sur le marché. En l'occurrence, il serait beaucoup trop risqué pour nous, d'abandonner aujourd'hui une des alternatives technologiques, TMC ou DVB. Les évolutions technologiques sont telles qu'on a tendance à adopter une politique attentiste par rapport aux normes, sans jamais trouver de consensus.

Les équipes du codéveloppement

Int. : *La question que je vous pose renvoie à la biologie. Les dinosaures ont disparu à la fin du Secondaire ; or, des phénomènes de même ampleur surviennent aujourd'hui, non plus d'ère géologique en ère géologique, mais tous les trois mois ! Dans ces conditions, qui est à même de survivre ? Le secret de la réussite est-il d'avoir des individus compétents, des équipes compétentes, des commerçants qui entretiennent des relations de complicité avec leurs clients, ou plus simplement d'être suffisamment riche pour se permettre de se tromper souvent ?*

J.-P. H. : La différence entre les dinosaures et nous-mêmes, c'est qu'ils n'ont vécu qu'un seul séisme, tandis que nous en vivons continuellement. Notre force est sans doute notre capacité à être simultanément réactifs par rapport à la demande, agiles et capables de nous désorganiser pour nous adapter en permanence à l'environnement ; il s'agit de n'être jamais handicapés, notamment par des passifs financiers, vis-à-vis des nouvelles opportunités.

Mais vous abordez un sujet central, qui est celui de la gestion des ressources humaines. Une entreprise comme la nôtre ne peut se passer d'experts et d'individus compétents. Aujourd'hui en particulier, nous manquons cruellement d'experts capables de développer nos logiciels. Ceux-ci sont rares et pas toujours motivés par nos produits : nous devons à tout prix les attirer et les retenir. Ensuite, la difficulté consiste à identifier les compétences de chacun de ces experts et à les affecter à la meilleure place, c'est-à-dire là où ils auront une valeur ajoutée maximale pour l'entreprise et là où ils s'épanouiront le plus. Chez Philips et Mannesmann, le développement des ressources humaines a toujours constitué un élément fondamental : nous consacrons énormément de moyens à la formation permanente des salariés et à la gestion de leur carrière. Le problème est ensuite de parvenir à modifier les mentalités. Aujourd'hui, on est beaucoup plus attaché à sa fonction qu'aux résultats de l'équipe à laquelle on appartient. Il semble difficile de se détacher des symboles, on est englué dans les systèmes anciens qui n'ont d'égard que pour les statuts et les signes de puissance (budgets et effectifs contrôlés).

Int. : *Vous avez évoqué un changement de localisation géographique, puis un changement d'actionnaire, une évolution très significative des compétences requises et une réorganisation des équipes... Tous ces bouleversements ne surviennent sans doute pas sans causer quelques pertes pour l'entreprise ? Les salariés en ont-ils subi des répercussions ?*

J.-P. H. : S'agissant du changement de localisation géographique et de l'absorption par Mannesmann, cela a en effet conduit à des bouleversements. Seul 50 % du personnel a suivi lorsque nous avons décidé de transférer notre siège de la Hollande à l'Allemagne en 1989. Aujourd'hui, il y a toujours à notre siège de Wetzlar plusieurs expatriés dont les garanties de retour prendront effet en janvier 2000. À cette échéance, nous devons nous préparer à perdre de nouveau 50 % d'entre eux, car parmi ces employés hollandais, nombreux sont ceux qui souhaitent retourner dans leur pays d'origine pour des raisons personnelles. Tous ces mouvements entraînent donc inéluctablement des pertes.

Cependant, les individus seuls ne constituent plus une force en tant que telle. Ce sont les équipes qui sont capables de flexibilité et de performances. Dans notre cas, les équipes sont structurées autour de chaque client : elles en intègrent des représentants et elles suivent ce dernier dans ses heurs et malheurs. Le travail en équipe ne signifie pas que l'on peut se dispenser de spécialistes qui agissent individuellement, mais le codéveloppement ne peut aboutir qu'à travers ce travail d'équipes soudées.

Int. : *Le codéveloppement et le désengagement des constructeurs automobiles ont-ils entraîné d'importants transferts de compétences entre les clients et les fournisseurs ?*

J.-P. H. : Avant de se désengager, les constructeurs avaient tous considérablement investi dans l'électronique. Lorsque les sous-traitants ont accédé au rang de partenaires, les transferts ont effectivement été importants. Mais aujourd'hui, les différences d'appartenance s'estompent du fait de l'organisation par "lines of business". La logique de coopération est poussée si loin qu'on ne se soucie plus vraiment de savoir par quelle entreprise sont rémunérés ses collègues de travail.

Le partenariat, entre partage et exclusivité

Int. : *De tels partenariats n'engendrent-ils pas un peu de confusion ? Qui, du constructeur ou du fournisseur, s'approprie une innovation à l'issue d'une telle coopération ? Comment gérez-vous les droits de propriété intellectuelle ?*

Alexander Kessler : Traditionnellement, le problème de la propriété intellectuelle se résolvait de lui-même puisque les innovations émanaient soit du constructeur, soit du fournisseur. Il n'y avait guère d'ambiguïté quant à la paternité des innovations. Depuis que le travail s'effectue en commun au sein des "lines of business", le problème est plus délicat. Pour y remédier, on peut établir des comptes rendus détaillés de chacune des réunions, cosignés par les partenaires. On peut alors tenter de discerner qui a émis en premier telle ou telle idée, mais vous vous doutez bien que ce jeu n'est pas évident. En fait, la répartition des droits de propriété intellectuelle est avant tout une question de négociation. Le temps d'un projet, des concurrents peuvent même travailler ensemble, contraints par un constructeur. Ils ont donc tout intérêt à contracter, de manière plus ou moins formelle, des pactes d'éthique ou des "gentlemen's agreements". Par ailleurs, il faut relativiser l'importance de la propriété industrielle. Les avantages différentiels d'une innovation ne durent guère plus d'une saison. Le véritable père des innovations sera dans la pratique rémunéré davantage par les bénéfices économiques directs qu'il retirera de son avance que par ses droits de propriété.

Christophe Midler : *Cette question devient de plus en plus importante avec l'évolution du champ de la coopération sur les recherches très avancées, où l'incertitude est forte mais les enjeux relativement faibles car on est encore très loin du marché. Les années 1990 ont vu*

l'affirmation des partenariats de codéveloppement au sein des projets de nouveaux véhicules. Aujourd'hui, on aborde en quelque sorte le maillon manquant, celui de l'avance de phase ou de l'avant-projet, là où l'ensemble des possibles est largement ouvert, où se nouent les ruptures technologiques, où peuvent se construire des stratégies avec des enjeux considérables. Mais c'est aussi là que les conflits d'intérêt potentiels sont les plus forts avec la question du partage de la valeur. Il s'agit à présent d'explorer ces relations, non plus de codéveloppement, mais de cocréation de la stratégie.

Int. : *Vous avez décrit un processus de complexification du produit avec l'intégration de fonctions multiples et un développement de l'interface avec le client en "lines of business". Concrètement, qu'est-ce que cela implique au niveau des résultats ? La valeur ajoutée de votre produit, en part relative du véhicule, s'est-elle accrue, ou bien la liberté de choix du client s'est-elle restreinte, ou bien encore, le coût de sortie d'un partenariat a-t-il augmenté pour vos clients avec la mise en place de "lines of business" personnalisées ?*

J.-P. H. : Certes nos résultats augmentent, mais, dans le même temps, les prix pour les clients avec lesquels nous sommes intégrés baissent considérablement. Par exemple, les procédures de qualification des produits sont extrêmement lourdes pour chacun des constructeurs, tandis que la technologie permettrait d'adapter nos produits tous les ans. Dans le cadre d'un partenariat étroit, il est possible de tirer parti des progrès technologiques en conservant la façade d'un appareil, qui est l'élément cher de l'investissement, mais en changeant le dispositif électronique qui est derrière. Pour l'utilisateur final, cette modification est transparente, même si les performances sont en général accrues ; et pour nous, des économies très significatives sont réalisées. Il suffit pour cela que le constructeur nous délègue le processus de qualification des produits. Dans le domaine de l'électronique, on réduit les coûts de façon très significative jusqu'à 20 % par an sur certaines fonctions, aussi les bénéficiaires se maintiennent-ils alors que nos prix chutent.

Int. : *Mais quand vous êtes en partenariat sur un modèle avec un constructeur automobile, disposez-vous d'une clause d'exclusivité ou bien êtes-vous en concurrence avec d'autres fournisseurs ?*

J.-P. H. : Les développements sont tellement chers que plus personne ne peut se permettre d'avoir deux fournisseurs pour une même fonction. Il y a en tout cas une tendance très lourde à l'exclusivité malgré la globalisation du marché, qui fait que lorsqu'un de nos clients, comme Cadillac, nous demande de développer un produit spécifique au marché japonais, nous le réalisons, même s'il nous en coûte autant, pour quelques milliers d'exemplaires, que de développer un système vendu par centaines de milliers aux États-Unis. Inversement, pas plus que les constructeurs automobiles, nous ne pouvons nous permettre d'avoir plusieurs fournisseurs pour développer certains composants. Des alliances, qui ne sont pas des structures formelles mais des relations très étroites, sont ainsi nouées. Nous sommes par exemple liés avec la société japonaise qui développe et produit les écrans dont nous avons besoin ainsi qu'avec le fournisseur américain de GPS et plusieurs autres encore. Ces fournisseurs sont des partenaires, ce qui suppose un certain nombre d'obligations mutuelles. Ils sont assurés de travailler avec nous ; mais en contrepartie de cette exclusivité, ils s'engagent à ne pas élever leurs prix. L'opportunisme serait en l'occurrence un bien mauvais calcul, car il est dans leur intérêt que nous remportions les marchés avec les constructeurs automobiles.

L'échiquier des acteurs en permanente recomposition

Int. : *Au-delà de vos partenaires, on a surtout du mal à identifier vos concurrents.*

J.-P. H. : Il faut tout d'abord souligner que notre position est variable selon les constructeurs. Certains, tels que Volkswagen demandent le même autoradio à trois fournisseurs différents, tandis

que d'autres vont recourir à des équipementiers pour des tableaux de bord entièrement intégrés. La concurrence joue ensuite à deux niveaux : sur les composants eux-mêmes et sur les fonctions. En premier lieu, nous ne sommes en mesure d'identifier nos fournisseurs qu'à un moment donné, pour un produit particulier et pour un constructeur donné. Du fait du jeu des alliances entre les fournisseurs d'une part et avec les constructeurs d'autre part, on peut être dans le même temps en concurrence avec un fournisseur pour un produit, et en partenariat avec lui pour un autre produit.

Ensuite, la concurrence peut jouer au niveau de l'étendue de la fonction offerte, entre un fournisseur de tableau de bord tout équipé et un fournisseur de composants électroniques. De surcroît, la fonction du multimédia se transforme en introduisant de nouveaux acteurs dans la chaîne des intervenants : les fournisseurs de systèmes d'exploitation, tels que Microsoft (Windows CE) et Sun Microsystems (Java), vont vraisemblablement jouer un rôle de plus en plus déterminant. Les prestataires de services, comme Michelin ou SFR par exemple, deviendront aussi rapidement incontournables, non seulement du fait du développement de la télématique, mais aussi parce que ce sont les seuls qui soient suffisamment puissants économiquement pour subventionner le *hardware*. Aussi est-il particulièrement difficile de prévoir quel sera le fournisseur de premier rang dans les prochaines années. Un prestataire de services pourrait le devenir, s'il achète par ailleurs le terminal et les instruments correspondants ; de même que Bosch, qui est, comme VDO, un spécialiste des systèmes de navigation. La question des alliances à nouer, et des compétences à développer, est plus que jamais au centre de nos préoccupations.

Spécialisation ou intégration : quelle orientation stratégique ?

Cette préoccupation a d'ailleurs justifié en partie l'acquisition fin 1997, de Philips Car Systems par Mannesman VDO, spécialiste de l'instrumentation. Il nous fallait impérativement pouvoir répondre à la demande des constructeurs de systèmes complets. Le groupe Mannesman allie maintenant les compétences de l'ex Philips CS sur l'audio et la navigation, de VDO sur l'instrumentation et de Mannesman Autocom comme prestataire de services lui-même lié à Mannesman D2, l'opérateur GSM. Nous sommes donc, d'une certaine manière, poussés à conclure des alliances, si ce n'est à l'intégration.

Int. : *On se trouve devant une offre complexe qui ne peut réussir sur le marché que si un grand nombre d'éléments se trouvent disponibles en même temps (services, matériels, hardware, software). Au départ, un acteur offre donc tous les éléments à la fois pour permettre à l'offre d'accéder au marché : c'est l'ère des grands intégrateurs. Lorsque le système finit par être accepté par le marché, il se crée alors des standards et le marché s'étend. À partir de ce moment, il devient économiquement viable pour de nouveaux acteurs de se placer sur une niche très étroite. Les firmes et les modèles industriels, plus ou moins spécialisés, se livrent alors à une concurrence sévère. L'électronique embarquée arrive probablement à ce stade, mais d'après l'expérience du secteur informatique, les entreprises qui résistent à cette concurrence sont, en définitive, celles qui ont pris le pari de la spécialisation, et non celles qui s'évertuaient à tout vouloir intégrer. La décadence du grand constructeur IBM le montre clairement. Il faut donc choisir non pas son marché, mais son activité, pour y être le plus performant. Cela suppose d'éliminer d'autres possibilités et résister aux sirènes du changement permanent, car, comme dit le proverbe : " bon à tout, bon à rien ". Je suis en outre convaincu que les activités de service et de production sont fondamentalement incompatibles et que vouloir gagner de l'argent simultanément sur les deux tableaux n'est pas possible. Ce schéma, tiré du cas de l'industrie informatique peut-il s'appliquer à votre cas ?*

J.-P. H. : Je crois que votre analyse est tout à fait pertinente dans le cas de l'électronique automobile. Néanmoins, à la différence de l'industrie informatique, le constructeur se dresse entre l'utilisateur final et nous-mêmes. Or le constructeur joue un rôle déterminant quant à l'orientation de notre stratégie. Comme il ne peut maîtriser toute la chaîne, il a tendance à se concentrer de plus en

plus sur la fonction marketing et sur les services connexes rendus aux conducteurs. Ses choix se traduisent pour nous en contraintes : il délègue peu à peu le développement et la construction de modules complets du véhicule, comme le tableau de bord, à ses fournisseurs. Ces derniers ne sont plus de simples partenaires, mais des “systémiers”.

D’où notre embarras : la stratégie des constructeurs n’est en général pas définitivement tranchée, la nôtre n’en est donc que plus tâtonnante. Face à leur propre incertitude et malgré les tracas que cela suscite, nous devons actuellement nous appliquer à savoir tout faire. Il faut pouvoir être extrêmement réactif et c’est pourquoi, par exemple, Mannesman VDO poursuit une politique d’ouverture maximale : la moitié du chiffre d’affaires est réalisée sur les composants, mais nous produisons également des tableaux de bord complets. Nous évitons les paris risqués sur tel modèle industriel dominant ou sur tel standard technique (Microsoft CE ou Sun Java par exemple). En un mot, nous nous efforçons de tirer sur tout ce qui bouge !

Int. : *En somme, le principal atout de votre réussite, c’est la vigilance...*

J.-P. H. : Sans doute. Le monde dans lequel nous évoluons est éminemment mouvant, et Philips, qui s’est mondialisé très tôt, possède une culture d’entreprise assez adaptée à ce type d’environnement. Il s’agit d’anticiper le moindre changement et, comme les choses bougent surtout là où on s’y attendait le moins, de réagir très rapidement. Notre “*business plan*” est d’ailleurs réactualisé mensuellement pour intégrer tous les éléments que nous apprend notre veille technologique et économique.

Présentation des orateurs :

Jean-Philippe Hémerly : Vice-président de Mannesmann VDO. Il a commencé sa carrière chez Philips dans la finance pour évoluer vers la division Philips Car Systems comme directeur de l’activité automobile. Il conduit maintenant l’intégration de l’ex Philips Car Systems avec Mannesmann VDO.

Alexander Kessler : Consultant chez A.T. Kearney Management Consultants. Il a travaillé pendant trois ans chez Philips Car Systems dans la division Commerciale Constructeurs Automobiles Français et rédigé en parallèle une thèse en gestion au CRG de l’École polytechnique. Depuis 1997 chez A.T. Kearney, il a participé à plusieurs missions dans les secteurs “Opération/Supply Chair Management” et “Automobiles”.

Diffusion mars 1999