

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*)

**INNOVER DANS LES SERVICES TELEMATIQUES AUTOMOBILES :
SPECIFICITES DU DOMAINE ET PRINCIPES DE PILOTAGE**

Sylvain LENFLE¹ et Christophe MIDLER²

¹ Université de Cergy-Pontoise – THEMA, Cergy-Pontoise, France

² Centre de Recherche en Gestion – Ecole Polytechnique / CNRS, Paris, France.

INTRODUCTION

Le domaine des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC), constitue un domaine d'innovation très actif depuis plusieurs années, avec la multiplication d'initiatives en matière de services télématiques automobiles ou de projets de « voitures communicante ». Ces termes désignent la possibilité d'offrir à l'automobiliste d'accéder, depuis son véhicule, à différents types de services, habituellement regroupés en 4 domaines :

1. dépannage et aide d'urgence : appel localisé d'un dépanneur en cas de problème, déclenchement automatique des secours en cas d'accident, maintenance à distance ;
2. aide à la mobilité : navigation, pilotage vers des points d'intérêt (parking, lieux touristiques, hôtels) ;
3. communication : téléphone, lecture/envoi de e-mails, visioconférence... ;
4. loisirs : c'est le domaine de « l'infotainment » i.e. réservation d'hôtel, shopping en ligne, jeux pour les passagers, composition d'un « juke-box » personnalisé...

Après la première offre, Onstar, lancée par GM dès 1996, les autres constructeurs ont suivi : BMW avec Passo (1997) puis Assist (2000), Renault avec Odysline (1999), Ford avec Wingcast (2000), Fiat avec Connect (2000), Mercedes avec Tele Aid (2001)... A ce jour les perspectives semblent incertaines et contrastées. D'un côté, les prévisions annoncées restent énormes, même après l'effondrement des valeurs internet : le cabinet Frost & Sullivan évalue

ainsi le marché des services télématiques à l'automobiliste à 8,5 milliards d'Euros en 2007 et anticipe une croissance de 15% à partir de 2003, tandis que l'institut Forrester pense que 30 millions de véhicules seront équipés aux US d'ici 2005¹. D'un autre côté, sur le plan des résultats concrets, seule l'offre de GM aux USA semble connaître un certain succès puisqu'ils annoncent 2 millions d'abonnés². A l'opposé, les constructeurs européens rencontrent les plus grandes difficultés : les plus avancés comptent quelques centaines d'abonnés (Fiat), tandis qu'en 2001 des projets ont été arrêtés (Renault avec Odysline) ou profondément redéfinis (PSA Peugeot Citroën). Au delà même de la diffusion de ces innovations, l'intérêt stratégique et financier d'un investissement massif dans ce domaine d'innovation reste encore aujourd'hui très incertain pour les constructeurs.

La thèse que nous soutiendrons dans cette communication est que les services télématiques constituent un domaine d'innovation de rupture pour l'industrie automobile, rupture un moment masquée par l'euphorie du monde de l'Internet. Dès lors, une stratégie offensive dans le domaine implique de mettre en place des dispositifs de pilotage adaptés aux spécificités de l'apprentissage collectif de ce domaine d'innovation.

Dans une première partie, on analysera les spécificités du domaine d'innovation que constituent les services télématiques automobiles. On caractérisera 5 points problématiques, par rapport à la tradition d'innovation du monde automobile : la dualité stratégique qui sous-tend les innovations télématiques ; l'importance de l'apprentissage des clients et des réseaux ; l'ouverture du produit et de l'industrie automobile à des univers professionnels étrangers ; la concordance de la temporalité de l'innovation service avec les cycles produits traditionnels ; le découplage problématique de la construction des connaissances et du développement des produits.

Dans une seconde partie, on analysera les modèles de pilotage de l'innovation susceptibles de soutenir une stratégie de développement efficace dans ce domaine. Nous nous appuierons, d'une part, sur les référentiels théoriques proposés par des recherches récentes sur le pilotage de l'innovation intensive (Hatchuel & Weil, 1999 ; Le Masson, 2001) et plus particulièrement du concept de « pilotage de projets d'offre innovante » (Lenfle 2001, Lenfle et Midler, 2001). Nous tirerons parti, d'autre part, d'une recherche intervention en cours chez un constructeur automobile européen, appelé ici TelCar, où nous avons analysé une instance mise en place depuis 1998 pour piloter le développement de ces nouveaux services.

¹ Source : le journal de l'automobile, juin 2001

² Onstar étant intégré dans le groupe GM on ne peut connaître la santé financière de cette activité.

LES SPECIFICITES DES SERVICES TELEMATIQUES PAR RAPPORT AUX CHAMPS TRADITIONNELS DE L'INNOVATION AUTOMOBILE

L'objet de cette partie est de caractériser le domaine des services télématics, du point de vue du pilotage de l'innovation. Nous montrerons qu'il présente des spécificités profondément originales par rapport aux domaines d'innovation traditionnels de l'industrie automobile sur cinq points : la visée stratégique, le rôle du client et du réseau, la temporalité du domaine d'innovation, l'ouverture sur des univers très différents de l'automobile, et finalement, la nécessité de mener simultanément la construction des connaissances et le développement des produits.

La dualité sémantique et stratégique des innovations de service télématique

Le terme de « service » est polysémique et l'on trouve au moins deux acceptations différentes de cette notion :

- sens 1 : « Les services » sont une catégorie économique désignant les produits immatériels (la communication, le transport, l'hôtellerie, ...);
- sens 2 : Le « service » est l'ensemble des prestations fournies au client avant, pendant ou après l'achat du produit (que celui-ci soit matériel ou immatériel) pour permettre ou améliorer l'usage du produit par le client (financement, conseil, garantie, assistance, après vente, ...).

Les deux acceptations ne sont évidemment pas exclusives. Rendre un service au sens 2 s'appuie généralement sur des activités immatérielles qui seraient classées dans « les services » au sens 1. Réciproquement, « les services » au sens 1 comportent une part importante « de service » au sens 2 : typiquement, la hot line d'une société de logiciel (on devrait alors parler en toute rigueur du « service d'une activité de service »). Mais d'un autre côté, ces deux acceptations ne se recouvrent pas totalement : qui n'a pas été un jour confronté à un service au sens 1 dont le service au sens 2 était défaillant ?

Le domaine des « services télématiques » est au cœur de cette dualité de la notion de service. La télématique embarquée ouvre la possibilité à l'automobile de devenir support d'activités de services au sens 1 : communiquer, acheter en ligne, ... Elle peut-être aussi le support d'un service au sens 2 dans l'utilisation du produit automobile (assistance dépannage, aide à la gestion de la voiture, navigation, ...). Et ce service au sens 2 peut s'appuyer et/ou générer des activités de services au sens 1 (offreurs de service dans l'information trafic par exemple)...

Cette caractéristique est, d'un côté, une opportunité importante pour l'innovation, dans la mesure où ce champ pourra rencontrer les stratégies d'acteurs variés : métiers intéressés par l'exploration de nouveaux domaines d'innovation technique, experts produits cherchant à

améliorer la relation client, équipementiers, professionnels des télécommunication (technique, opérateurs, offreurs de contenus) ...

Elle est, d'un autre côté, problématique car elle peut-être source d'ambiguïté et de malentendus sur les enjeux poursuivis par les uns et les autres lorsque ces acteurs variés coopèrent. Deux perspectives stratégiques différentes sous-tendent les initiatives actuelles en matière de services télématiques :

- La première poursuit les stratégies d'innovation que l'on voit animer le marché automobile depuis une décennie (Midler, 1993 ; Weil, 1999) : *il s'agit d'apporter un « plus-produit » différenciant* et l'innovation de service, avec les supports techniques qu'elle implique, n'est qu'un pas de plus dans la lignée de l'air bag, de l'assistance au freinage, de la voiture sans clé, ...
- Dans la seconde vision stratégique, l'enjeu clé pour les constructeurs n'est pas ciblée sur la compétitivité du produit, mais sur l'efficacité de la relation commerciale entre l'entreprise et son client (mesurable en taux de fidélisation, coût commercial, ...), domaine jusqu'alors relativement épargné par les vagues de rationalisation qu'a connues l'industrie automobile. Winer (2001) montre en effet (tableau 1) que l'automobile fait partie des secteurs dans lesquels il est très difficile d'instaurer une relation au client pérenne en raison d'une part de la faible fréquence des interactions (on achète rarement une voiture) et, d'autre part, de l'intervention d'un intermédiaire qui assure l'interface entre le constructeur et ses clients.

Tableau 2. - Source : Winer, 2001

Les types d'interaction avec les clients		Interaction avec le client	
		Directe	Indirecte
Fréquence des interactions	Elévée	Banque, Telecom « retail »	Airlines Package goods , Drugs
	Faible	Infrastructure Internet	Mobilier Constructeurs auto

Or de nombreux ouvrages et articles (Peppers & Rodgers, 1993 ; Reichheld & Schefter, 2000) soulignent l'importance de la gestion de la relation au client³, dans la compétitivité des firmes. Dans ce contexte la voiture communicante devient un moyen d'établir une relation plus continue et plus riche avec le client en lui offrant des services qui instaurent une relation directe avec lui au-delà de l'acte d'achat du véhicule. Il devient alors possible de mieux comprendre les usages qu'il fait de sa voiture, et donc d'adapter

³ Customer Relationship Management (CRM), en Anglais.

continuellement l'offre de produit et, ce qui est plus facile compte tenu des cycles de conception d'un nouveau véhicule, de service. L'instauration de ce type de relation directe entre le constructeur et ses clients est d'autant plus importante dans un contexte de redéfinition profonde des modes de distribution automobile (Navarre, 2000), où le principe de distribution exclusive risque d'être remis en cause.

A priori et ainsi énoncées de manière générale, ces deux visées stratégiques apparaissent très voisines et tout à fait compatibles. Mais en fait, les projets étudiés montrent que les blocages et les bifurcations s'opèrent lorsque les choix concrets révèlent les divergences.

- Ainsi, la vitesse de mise sur le marché d'un matériel visible embarqué dans la voiture est un point clé pour la première logique (d'où, par exemple, des choix de partenariat centrés sur le matériel plutôt que sur l'opérateur de service), tandis qu'on s'attachera dans la seconde à la redéfinition de la relation client-marque, ce qui va supposer la mise en place de toute une infrastructure d'exploitation des informations dans une logique de CRM.
- De même, les équations économiques associées aux deux stratégies sont différentes. La première stratégie repose sur un raisonnement économique classique pour les projets, dès lors qu'il s'agit de vendre un équipement innovant. Dans la seconde au contraire, les retombées économiques sont plus indirectes, mais aussi plus durables (productivité accrue des coûts commerciaux).

La nécessaire co-construction de l'apprentissage des usages et de l'exploration des solutions techniques.

L'une des caractéristiques maintes fois soulignée des activités de services est l'importance et la spécificité du rôle du client. Plus précisément, nous retiendrons, avec Grönroos, (1990) et Edvardsson and al. (2000) que :

- le service est co-produit par l'offreur et l'acheteur ;
- cette co-production de service est consommée instantanément alors que les produits sont stockables ;
- la qualité du service n'est pas spécifiable de manière isolée du contexte de sa production / consommation – on parle parfois de « produits d'expérience » - (la qualité perçue d'une réception d'hôtel est indissociable de l'humeur et des habitudes spécifiques du client, du temps qu'il a ce jour là pour réaliser la transaction, ...).

Ceci a une conséquence majeure sur l'importance de l'implication dans le processus de conception d'offres de service innovantes des clients d'une part, et des professions qui sont en contact avec eux dans la relation de service (réseaux de distribution, agents des centres d'appel,...) d'autre part. Certes, la compréhension – et l'anticipation puisqu'il s'agit

d'innovation - de la problématique du client est une préoccupation commune à tous les processus d'innovation, qu'il s'agisse de produit ou de service. Mais l'idée d'une implication des clients des professions du commerce dans le processus de conception est, quant à elle, beaucoup plus radicale et nouvelle⁴ (Von Hippel, 1988 ; Magnusson, 2001).

Ces nouvelles démarches visent à co-construire, du côté des clients, la trajectoire d'apprentissage de l'usage des futurs services, et, du côté des producteurs, les solutions techniques et les processus organisationnels capables de les supporter.

Or, en matière automobile, la tradition est au contraire de « pousser » l'innovation sur le marché, en faisant l'hypothèse que la question de l'apprentissage innovant du produit n'est pas un problème et peut être résolu par des moyens de communication classiques (publicité, communication). Une telle démarche est opératoire lorsque l'innovation va dans le sens d'une simplification de l'usage automobile, où le produit prend de plus en charge des savoir-faire autrefois nécessaire au conducteur, de plus en plus passif (assistances diverses, systèmes de protection, ...). Elle fonctionnait aussi lorsque l'innovation consistait à incorporer à l'univers automobile des usages qui s'étaient déjà développés ailleurs, dans l'usage domestique en particulier (Midler, 2001). Le développement des systèmes audio embarqués illustrent tout à fait cette situation. Cette logique de transfert permettait de profiter des apprentissages réalisés par les clients en dehors de l'univers automobile. Cela permet, d'un côté, de réduire considérablement les risques d'évaluation de la valeur attribuée à ces fonctionnalités par les clients potentiels. Cela permet, d'un autre, d'accélérer fortement la pénétration de ces innovations dans l'univers automobile (pas de phase de construction de la notoriété et d'apprentissage).

Il en va au contraire tout à fait différemment pour des fonctionnalités nouvelles que l'on trouve dans les systèmes télématiques avancés (navigation, guides touristiques, communication avec les réseaux après vente des constructeurs, gestion de flotte,...). L'importance de la phase d'apprentissage des clients et des commerciaux constitue aujourd'hui l'une des difficultés majeures des processus de déploiement actuels des innovations car ils remettent en cause les modes de marketing traditionnels des nouveaux produits, reposant en fait implicitement sur une notoriété et une compétence des clients potentiels désormais à construire (Acloque, Sauvegrain, 2001).

Les problèmes se cristallisent aujourd'hui sur deux difficultés :

- *La définition précise du service innovant..* La liste des services possibles est potentiellement très large, de l'assistance classique jusqu'à la réservation de son hôtel en passant par l'info-trafic ou la lecture de la messagerie électronique. Les mises en œuvre concrètes de ces services ouvrent des possibilités multiples entre

⁴ Sachant qu'il ne s'agit pas de revenir aux démarches classique du « market pull », dont on a démontré maintes fois les limites pour générer des innovations significatives.

lesquels il est difficile d'arbitrer a priori (Quelles interfaces de commande ? Faut-il privilégier les interfaces vocales ? Comment arbitrer entre l'intelligence embarquée et le service accessible par GSM ?...) ...

- *La valorisation de ces services innovants.* Elle pose problème d'abord parce que les clients « ne savent pas ce qu'ils achètent » et donc ne sont pas, sauf quelques technophiles, prêt à payer cher a priori. Mais aussi parce que les modèles économiques des services sont nouveaux pour la culture automobile : abonnement, paiement à la communication, intervention d'un tiers dans le financement... Les incertitudes sur les coûts associés sont grandes dans la mesure où les services sont associés à des engagements durables sur des processus où l'initiative des clients est forte et peu contrôlable. D'où des situations qui peuvent sembler paradoxales, où certains services sont lancés pour l'image en espérant qu'ils ne se développent pas, car leur déploiement creuserait en même temps leur déficit...

La nécessité d'ouverture de l'automobile sur l'univers de la communication et des services.

La notion d'autonomie et d'indépendance est profondément ancrée dans l'histoire du produit et de l'industrie automobile. La voiture s'oppose au transport collectif, où les déplacements des individus sont subordonnés à des logiques plus collectives. La fiabilité et la longévité croissante autonomisent de plus en plus le conducteur du réseau après vente... Sur le plan industriel, la profession a une tradition de contrôle et d'intégration les plus poussées possible des composantes nécessaires à son développement. Ainsi, le poids des constructeurs sur les filières amont, mais aussi le développement de filiales financières par exemple. Son poids économique a jusqu'ici permis largement cette stratégie, avec son corollaire consistant à éliminer les innovations qui risquaient de mettre en cause ce paradigme.

Le domaine des services télématiques constitue à l'évidence une brèche majeure dans cette logique d'autonomie et d'isolement du monde automobile.

- L'idée même de « voiture communicante » met l'accent sur la liaison (et donc l'interdépendance) de l'univers automobile individuel et des back-offices ou des communautés variées.
- La question du périmètre de l'objet automobile et de son interfaçage avec d'autres systèmes techniques constitue l'un des problème clés de la télématicité automobile. Faut-il tenter d'absorber et incorporer totalement les systèmes techniques émergents pour en faire des « systèmes embarqués » ? Faut-il au contraire s'appuyer sur les technologies portables (téléphones, ordinateurs) et ouvrir le système automobile en créant des interfaces les plus performantes possibles ?
- La mise en œuvre de ces systèmes confronte, peut être pour la première fois, les constructeurs automobiles à la nécessité de coopérer avec d'autres « gros » acteurs

économiques situés dans des univers différents et qu'ils ne peuvent guère espérer dominer. C'est le cas pour l'informatique, l'électronique et les opérateurs de télécommunication. Il est par exemple typique de constater que, pour les composants électroniques, le marché de l'automobile est un acteur mineur, au regard, par exemple de celui des téléphones portables. D'où la grande difficulté des constructeurs à peser sur des normes adaptées à la spécificité du produit automobile (en terme de fiabilité et sécurité d'approvisionnement par exemple).

- D'un autre côté les services télématisques obligent aussi à entrer en coopération avec l'univers peu capitaliste, très éclaté et peu normé des opérateurs de service offreurs de contenus (par exemple l'information trafic, les guides touristiques, ...).

Poursuivre la position traditionnelle d'isolement et de fermeture, c'est, par nature, renoncer à être un acteur offensif dans l'innovation de service télématisque. Mais rentrer dans cette nouvelle stratégie, c'est ouvrir la boîte de Pandore sur le plan de l'image et de la responsabilité de la marque par rapport à un système qu'elle ne contrôle plus totalement. Ainsi, le client risque d'imputer au constructeur la mauvaise réception de son système de téléphone embarqué, ou la mauvaise fiabilité des infos trafic de son système de navigation actif, ou les erreurs de tarification de son achat en ligne... Sur le plan juridique, certaines entreprises interdisent, par exemple, toute forme de communication au volant ? Le législateur interviendra-t-il sur ce domaine ? Quelle sera la responsabilité du constructeur en cas de défaillance du service ? etc...

La concordance de la temporalité de l'innovation service avec les cycles produits traditionnels

Les processus d'innovation de l'automobile sont calés sur les cycles de vie des produits. Les ruptures s'identifient aux échéances des nouveaux modèles. Dans les années 1990, l'empowerment des fonctions projets (Clark et Fujimoto, 1991) a joué un grand rôle pour que la temporalité du développement produit devienne le métronome unique qui tire les énergies variées de l'entreprise et de ses sous-traitants (Midler, 1993). L'urgence des projets y est organisée et constitue un puissant outil de mobilisation des hommes (Jelliman, 1999).

Le développement d'innovations de services introduit une vision temporelle différente.

- Les services télématisques reposent bien sur des équipements embarqués, qui, de ce point de vue, participent bien de la logique traditionnelle du développement des produits automobiles. Or les cycles d'évolution dans le domaine des technologies informatiques et électroniques sont beaucoup plus rapides que dans l'automobile. La synchronisation de ces cycles peut amener des situations paradoxales où le client achète un matériel embarqué plus cher et offrant moins de service qu'un appareil portable.
- Le matériel embarqué, s'il est nécessaire, n'est pas suffisant puisque la prestation de service dépend aussi des infrastructures de support externe (qu'il s'agisse du

hard, du soft ou des contenus). On peut avoir alors des situations où les matériels embarqués « sont en avance » par rapport aux services disponibles, du fait par exemple de disposition réglementaire, de l'absence d'enjeu des opérateurs télécom sur le sujet, ...

- L'un des enjeux stratégiques de l'innovation service pour l'automobile est, comme on l'a vu, d'établir une relation commerciale positive et moins discontinue avec son client. En caricaturant à peine, on pourrait dire qu'après l'achat initial, le client automobile souhaite ne jamais revoir son concessionnaire, car, lorsqu'il le fait, c'est pour rattraper de manière coûteuse une dégradation (une panne, un accident, ...). L'introduction de nouveaux services permet de réintroduire une relation positive avec le constructeur en dehors des renouvellements de produit. On pense ici évidemment au monde de l'informatique, où les versions successives de logiciel ne s'identifient pas au changement de matériels, mais y contribuent selon un mécanisme d'inflation de l'offre à laquelle le consommateur a bien du mal à se soustraire. S'engager dans une telle démarche, dont on perçoit les avantages commerciaux, implique pour l'automobile de s'approprier des logiques nouvelles, que le monde informatique connaît bien : la capacité à valoriser l'offre de service indépendamment du matériel physique qui le rend accessible ; la capacité à gérer des remises à niveaux des parcs existants, et des logiques de compatibilité entre générations d'équipements ; la capacité à mobiliser l'entreprise sur l'animation de l'univers plus immatériel et moins central des services accessibles, etc...

Le découplage problématique de la construction des connaissances et du développement des produits

Le management des projets de produit s'est structuré pour découpler l'élimination des incertitudes majeures (rôle de l'avance de phase) et le développement des projets s'appuyant sur les connaissances solides constituées dans les métiers. Les points précédents font que ce découplage apparaît particulièrement problématique dans le domaine du développement des services télématiques, où, au contraire, développement de produits et apprentissages amont ne semblent pas pouvoir être dissociés :

- Dans les projets traditionnels, l'énoncé de la stratégie précède et cadre la mise en œuvre du projet. Ici, un tel cadrage stratégique a priori de l'exploration est comme on l'a vu difficile, tout simplement parce qu'il n'existe pas un vocabulaire, une compréhension partagée des phénomènes et des causalités qui sont nécessaires à un énoncé stratégique stable et consistant. Les discours stratégiques sur la voiture communicante ont été importants pour mettre les entreprises en mouvement sur un domaine aussi étranger à la culture automobile dominante. Mais, d'un autre côté, les limites de leurs capacités de cadrage sont vite apparues, donnant l'impression d'ambiguïtés ou de revirements successifs.

- Dès lors que l'usage est innovant, la mise sur le marché de nouveaux produits ou services est la condition nécessaire à la création de connaissances sur l'accueil et l'utilisation des services par les clients;
- Dans un univers foisonnant et incontrôlable d'offreurs de technologie, il faut accepter l'expérimentation, même au prix d'une probabilité d'échecs élevée. Il est alors indispensable d'exploiter ces échecs par une capitalisation efficace des enseignements qu'ils ont suscités.

Le cas du développement des services télématiques est là encore représentatif de cette nécessité d'associer étroitement exploration de nouvelles connaissances et développement de nouveaux produits-services.

LE PLATEAU TELEMATIQUE TELCAR, PROTOTYPE D'UNE INSTANCE DE PILOTAGE DES PROJETS D'OFFRE INNOVANTE.

Quel dispositif organisationnel peut-il piloter l'exploration d'un domaine aussi innovant. Le management de projet classique semble en effet inopérant puisqu'il n'est plus possible de spécifier ex-ante ni les objectifs à atteindre, ni le déroulement du projet. Certaines recherches tracent des pistes pour des dispositifs mieux adaptés : les notions de filières techniques (Weil, 1999) et de lignées (Hatchuel, Weil, 1999, Le Masson, 2001) insistent ainsi sur l'articulation dynamique de stratégies d'innovations produits répétées et de trajectoires d'apprentissage sur des concepts et des domaines de connaissance techniques ou fonctionnels, mais laisse largement ouverte la question de leur traduction dans des dispositifs organisationnels. Dans le même courant, nous avons caractérisé et expérimenté, dans le cadre de l'exploration d'un nouveau process de mise en forme de l'acier, des principes de pilotages de « projets d'offres innovantes » (Lenfle, 2001, Lenfle, Midler, 2001), ce terme désignant une situation de conception générique présentant des ruptures importantes et une forte incertitude des domaines de connaissance en cause.

Dans le cadre d'une recherche intervention avec le constructeur européen Telcar, nous avons pu testé la pertinence de ces principes génériques en les confrontant au dispositif original mis en place pour piloter une stratégie d'innovation ambitieuse dans le domaine des services télématique. Nous allons dans cette partie donner les premiers résultats de cette analyse, qui se centre sur une instance particulière, le plateau télématique (PT dans la suite). En effet, pour organiser le développement et la commercialisation de services télématiques, Telcar a décidé, en décembre 1998, la mise en place d'une structure dédiée. Le PT regroupe en un même lieu, sous la responsabilité de son Directeur, une vingtaine de personnes représentant des expertises variées (étude, marketing, système d'information, Métiers auto / électronique, achats, représentants des lignes produit...), et dispose d'un budget propre. La mission assignée au plateau est multiple. Il s'agit s'assurer une veille sur le domaine, mais

aussi de définir un cahier des charges pour les futurs équipements et services télématiques, d'anticiper les questions d'intégration dans le véhicule ou encore d'identifier les fournisseurs susceptibles d'intervenir sur ce domaine, *voire* puis de coordonner la mise en place initiale des premiers services.

Principe 1 : Spécificité du périmètre d'action et du référentiel d'évaluation.

La première difficulté de ce type de projet est de définir leur périmètre et le référentiel qui va servir à les évaluer. Un des grands risques est de les considérer comme une galaxie d'études relevant de différentes entités de l'organisation, l'ensemble n'étant pas considéré comme un tout cohérent porteur d'enjeux importants. *L'affirmation du concept de projet d'offre innovante amène au contraire à prendre comme unité d'action un ensemble d'études qui concernent la technique et ses applications afin de constituer progressivement une compétence d'ensemble sur le champ considéré (usage, solution technique, partenaires, problèmes juridiques...). L'enjeu est alors de gérer ce portefeuille, chaque étude étant pilotée pour elle-même, mais aussi pour sa contribution à l'ensemble.*

La mise en place du PT correspond à cette vision. L'existence, au sein de Telcar de cette instance a été la condition d'une exploration innovante sur un domaine qui, par essence, traverse les projets, les métiers, les produits, les horizons temporels... Elle prend acte de l'interdépendance des différentes dimensions de l'apprentissage et du fait que l'apprentissage des services télématiques ne pouvait se gérer comme la juxtaposition de projets d'équipements indépendants (qui justifieraient une série d'organisations projet classiques).

Mais, dans le même temps qu'il assume ce rôle de commando sur un domaine émergent, il est essentiel que ce type d'instance coopère avec les organisations en place, qui vont ensuite déployer et capitaliser les apprentissages. le PT était en position de coopérer avec les autres éléments de l'entreprise ce qui renvoie aux modes de coopération mis en place avec les autres fonctions de l'organisation (départements techniques, structures commerciales, ...). Dans le cas du PT un « deuxième cercle » comprenait les correspondants des services techniques ou des lignes produit fortement dédiés au sujet, souvent présents sur le plateau mais qui restent rattachés à leur fonction d'origine ; et les structures de pilotage mises en place par le constructeur pour gérer l'ensemble des questions liées à la télématique. Ces structures mobilisent généralement des acteurs de niveau hiérarchique plus élevé, le plus souvent à temps très partiel sur le sujet. Le rôle des membres du « deuxième cercle » est double et essentiel car ils constituent un maillon clé de « l'accrochage » du plateau sur l'entreprise. *D'un côté, ils sont les représentants des lignes de produits et des services techniques sur le plateau. A ce titre, ils complètent les expertises réunies dans le premier cercle en apportant les compétences de leur instance de rattachement. Leur apport se situe aussi dans l'explicitation des politiques et des contraintes qui doivent être intégrées par le plateau pour que son action soit validée dans l'ensemble de l'entreprise. De l'autre, ils sont*

les représentants et les relais du plateau dans les services techniques et les lignes de produit et participent ainsi à la démultiplication de l'action du PT dans leur domaine.

En même temps qu'il illustre clairement ce premier principe d'identité organisationnelle fédératrice et mobilisée sur un concept, l'analyse du PT montre aussi la difficulté à tenir cet équilibre entre mobilisation sur le concept émergent et maintient de la coopération avec les différentes instances en place. Notre recherche a montré en effet :

Sur le plan de la fédération des diverses initiatives, le PT a peu intégré certaines pistes initiées avant sa naissance ;

Sur le plan de l'implication des expertises clés, les domaines des services et de la distribution ont été sous-représentés, en comparaison des expertises techniques.

Principe 2 : La double nature de la performance des explorations : la valeur des produits développés et des connaissances accumulées

Chaque élément du portefeuille associe ainsi un processus de production de connaissances à un processus de création de chiffre d'affaire. Un dispositif de pilotage doit alors prendre en compte ces deux dimensions différentes de la performance (lecture en ligne et en colonne de la figure 2). Ainsi, une étude peut déboucher sur le plan commercial, sans apporter de connaissance nouvelle autre que l'existence d'un marché ponctuel pour cette pièce. Inversement, une autre peut ne pas déboucher sur un chiffre d'affaire mais générer des connaissances décisives sur la compréhension de la technique ou la définition de son champ d'application potentiel. En fonction des connaissances accumulées, les incertitudes techniques se réduisent, les essais à réaliser se précisent de même que les applications potentielles... et peu à peu l'exploration converge ou s'arrête si la technique se révèle moins intéressante que prévue.

Dès lors la prise en compte de ce principe modifie la vision classique de la performance. Ce qui importe n'est pas seulement le chiffre d'affaire espéré de chaque étude, prise séparément, ni même la somme instantanée des cash flow espérés, c'est la croissance du rendement de l'exploration à chaque itération. Si le système de pilotage sait organiser cette capitalisation et ces transferts, le profit moyen du portefeuille va augmenter, chaque projet contribuant par son résultat propre, mais aussi par l'expérience dont il fait bénéficier les projets qui lui sont postérieurs (objectif de « rendement moyen croissant » du portefeuille de projet (Lenfle, Midelr 2001). Un tel management est essentiel dans les domaines d'innovation très émergents, où les risques d'échecs sont importants dans les stratégies « à un coup ». La définition du PT participe tout à fait de cette perspective d'intégration d'expériences diverses dans une stratégie d'exploration globale du champ qui va permettre de préciser progressivement les objectifs à atteindre en terme de couple solution technique / valeur d'usage (flèche horizontales ET verticales dans le schéma ci-dessous).

Figure 2. - la double nature de la performance des études du portefeuille d'un projet d'offre innovante

Etudes	Univers du client	Définition du service	Option tech.	Etc.	Bilan
Etude 1					
Etude 2	█				Résultats des études
...	█				
Etude n	█				
Bilan		Connaissance tirées des études et valorisables sur d'autres			

Principe 3 : Le rôle central des épreuves dans le dispositif de pilotage

A la différence des projets de développement qui exploitent les compétences de l'entreprise, les projets d'offre innovante sont caractérisés par une incertitude beaucoup plus forte. Ni les possibilités de la technique ni ses applications ne sont connues, ce qui rend illusoire la prévision ex-ante du déroulement du projet. L'élaboration d'un programme d'action doit alors être comprise comme une structuration temporaire du champ à explorer, qui va permettre de débuter l'apprentissage.

Dans ce contexte, la construction des tests qui vont mettre à l'épreuve les hypothèses de départ occupe une place décisive dans le pilotage des projets d'offre innovante. C'est un point clé de coordination, dans la mesure où aucun autre échéance ne s'impose, comme c'est le cas dans les projets de développement. C'est d'autre part un moyen de création de connaissance (et de surprises !) susceptible de réorienter radicalement l'exploration, alors que l'enjeu des validations en développement est plutôt la confirmation des solutions envisagées. L'intensité de l'apprentissage va dépendre de la capacité de l'équipe à générer, réaliser et exploiter un flux continu d'épreuves au cours d'une période de temps. Nous retrouvons là les théories de la conception et de l'innovation (Schön, 1997; Lynn & al. 1996 ; Thomke, 1998 ; Hatchuel & al. 1999 ; Van de Ven & al., 1999) qui soulignent la nécessité de l'action en l'absence de préférence claire, action qui va permettre de découvrir les problèmes et les solutions. Et, de fait, l'histoire du PT est jalonnée de telles expériences qui permettent, en engageant des moyens relativement limités, de tester les services envisagés (prototypes en chambre, expérimentation sur des versions simplifiées des services fournies à partir d'accord temporaires avec différents partenaires...).

Principe 4 : la focalisation temporelle de l'exploration.

Les POI se déroulent dans un environnement concurrentiel extrêmement dynamique. Les valeurs d'usage, les stratégies et les technologies bougent en même temps qu'on les

explore. Les réponses satisfaisantes à un moment donné ne le sont plus quelque temps plus tard car les questions évoluent à mesure qu'on les étudie... Traiter séquentiellement les différentes explorations, c'est donc augmenter le risque qu'une réponse partielle, un moment adéquate, ne le soit plus lorsqu'on a résolu les autres dimensions du problème : le projet est alors en perpétuelle dérive. Dès lors, la probabilité que le projet débouche dépend de la vitesse de l'exploration et de la synchronisation d'une solution sur l'espace du marché et de la technique. Suivant ce principe, une stratégie d'exploration qui planifierait en parallèle l'ensemble de ces études aurait une valeur très supérieure à une exploration qui les programmerait successivement. On retrouve ici l'idée d'ingénierie concourante (ECOSIP, 1993) mais l'objectif n'est pas tant la vitesse de mise sur le marché (argument clé dans les développements à faible incertitude) que l'augmentation de la probabilité de réussite (la désynchronisation des dimensions « technique » et « marché » augmente le risque de ne jamais converger).

Le services télématiques correspondent typiquement à cette situation. C'est pour cette raison que la mission du plateau s'étend de l'exploration du domaine à la commercialisation des nouveaux services. Il est en effet maintenant établi que la validation des premiers concepts développés joue un rôle essentiel dans la conception de solutions innovantes (Lenfle, 2001 ; Le Masson, 2001). Le rôle du plateau va toutefois évoluer selon les phases.

Il assume le leadership lors des phases amont qui vont consister

- ✓ à *explorer* le champ d'innovation « défini » par le concept directeur de « service télématique » (quels sont les services possibles ? les pistes techniques envisageables ?),
- ✓ à *trier* parmi ses pistes celles qui s'inscrivent le mieux dans la stratégie de l'entreprise. Le rôle du dispositif est ici de préparer et d'organiser le jalon décisionnel du tri, validé par les instances responsables de l'entreprise (Directions techniques, produits, marketing...).
- ✓ puis, une fois les concepts définis, à *préparer la solution* en concevant des demi-produits (Weil, 1999) qui correspondent à une application potentielle et ont subi des validations qui en font une proposition crédible à soumettre aux projets

Il cède ce leadership aux métiers et aux projets pour le développement final, tout en continuant à *suivre la réalisation* pour préparer les futurs services. C'est en effet à ce moment que l'on découvre les problèmes de mises en œuvre du concept, qui permettront d'améliorer les versions ultérieures.

Toute la difficulté est ici de trouver un équilibre entre ces deux rôles. Deux dérives sont en effet possibles :

La première serait la dérive de type « recherche ». Le plateau est alors considéré comme un dispositif de veille amont relativement isolé du développement. Or nous avons vu

que le contact avec l'opérationnel est crucial pour améliorer les générations successives d'applications. L'expérience même du plateau montre aussi la difficulté d'impliquer les métiers si les solutions développées ne sont pas assez « mûres » ou « validées ».

Inversement le projet peut basculer dans le développement en assurant, à la place des projets et des métiers, la mise au point complète des services et des matériels. Ce problème a clairement été observé sur le PT qui, compte tenu des incertitudes techniques qui ont rebuté les projets véhicules, a pris en charge le développement d'un matériel embarqué destiné à supporter les futurs services télématiques. L'ampleur et la difficulté de cette mission de développement va rapidement déplacer le centre de gravité de l'activité du PT d'une position « d'avance de phase fédératrice » sur le champ des services télématiques à celle de développeur d'un produit particulier.

Principe 5 : La reformulation des problématiques chemin-faisant

Le management de projet « classique » organise le convergence vers un objectif défini ex-ante. Ce cinquième principe propose une heuristique de conception différente. Au départ, l'exploration est guidée par une problématique qui peut être la valorisation d'une technologie ou, au contraire, la satisfaction d'un besoin client. Le processus d'exploration d'une réponse va générer des connaissances qui peuvent tout à fait mettre en cause la pertinence de cette question ou problématique. L'exploration n'est pas un cheminement d'une question vers une réponse, c'est une exploration d'un couple adapté question-réponse qui peut évoluer chemin-faisant.

L'histoire de la télématique chez Telcar, illustre tout à fait cette situation. La stratégie de l'entreprise en la matière s'est précisée progressivement les deux visions sous-jacentes que nous avons identifiées en première partie. Les événements du crash des valeurs internet a par ailleurs profondément modifié les hypothèses et les conditions qui avaient permis d'engager les premières pistes opérationnelles. L'un des axes de travail en cours est d'analyser comment les dispositifs organisationnels ont permis à la fois d'anticiper en amont la possibilité de telles bifurcations, et de tirer parti au maximum des acquis après la redéfinition stratégique.

CONCLUSION

Les services télématiques constituent l'un des domaines d'innovation majeur pour l'avenir de l'industrie automobile. Mais notre analyse montre que les organisations qui ont été performantes pour développer efficacement des véhicules ou des composants innovants seront inadaptés pour tirer parti des opportunités de domaine. Diverses recherches permettent aujourd'hui de mieux caractériser des modèles de management adaptés à un contexte d'innovation intensive : équipes duales étudiées par Chapel chez Tefal (1997), modèle de l'intégration technique (Iansiti, 1998), réseaux hors projets chez Renault (Weil, 1999),

réorganisation de la recherche autour de plate-forme (Charue-Duboc & Midler, 2000) ou de lignées (Le Masson, 2001)). Le Plateau Télématique expérimenté chez Telcar constitue un prototype qui valide en grande partie, même s'il n'est pas totalement abouti, le modèle théorique de pilotage des projets d'offre innovante que nous avions caractérisé dans un autre contexte (Lenfle 2001). La suite de la recherche, qui consistera à accompagner le projet dans l'année qui vient, permettra de confirmer et préciser ce résultat intermédiaire.

BIBLIOGRAPHIE

- Acloque, B. Sauvegrain, E. (2001), "Accroître la vitesse de mise sur le marché d'un produit innovant, le cas de la navigation automobile", Mémoire de l'option Ingénierie de la conception, Ecole des Mines de Paris..
- Barras, R. (1986), « Toward a model of innovation in services », *Research Policy*, n°15.
- Brown S.L. & Eisenhardt K.M. (1997), « The art of continuous change : linking complexity theory and time-paced evolution in relentlessly shifting organizations », *Administrative Science Quarterly*, vol. 42, n° 1, March.
- Chapel V. (1996), *La croissance par l'innovation : de la dynamique d'apprentissage à la révélation d'un modèle industriel. Le cas Tefal.* Thèse de doctorat de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris.
- Charue-Duboc F. & Midler C. (1998), « Renewing research management in project oriented organizations : the case of a global vaccine firm », *Actes de IRNOP III « The nature and the role of projects in the next 20 years »*, Calgary, 6-8 juillet.
- Grönroos, C. (1990), *Service Management and Marketing : Managing the Moments of Truth in Service Competition*, Lexington Books, New York.
- Edvardsson, Gustafsson, Johanson and Danden (2000) *New Service Development and Innovation in the New Economy*, Studentlitteratur, Lund, Suède.
- Hatchuel A. & Weil B. (1999), « Design-oriented organizations. Towards a unified theory of design activities », *6th International Product Development Management Conference*, Churchill College, Cambridge, UK, July 5-6
- Iansiti M. (1998), *Technology Integration*, Harvard Business School Press, Boston.
- Jelliman P. (1999), *La fabrication d'urgence pour mobiliser une organisation sur une menace potentielle*, Thèse de Doctorat de l'Ecole Polytechnique, spécialité Gestion, décembre.
- Le Masson P (2001), *De la R&D à la RID. Modélisation des fonctions de conception et nouvelles organisations de la R&D*, Thèse de doctorat de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris, décembre.
- Lenfle S. (2001), *Compétition par l'innovation et organisation de la conception dans les industries amont. Le cas d'Usinor.* Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion, Université de Marne-la-Vallée, janvier.
- Lenfle S. & Midler C. (2002), « Stratégies d'innovation et organisation de la conception dans les entreprises amont. Enseignements d'une recherche chez Usinor », *Revue Française de Gestion*, à paraître.
- Lynn L.S., Morone J.G. & Paulson A.S. (1996), « Marketing and discontinuous innovation : the probe and learn process », *California Management Review*, vol. 38 n° 3, Spring.
- Magnusson, P. (2001), « The Involvement of Customers in New Product Innovation », *17th EGOS Colloquium*, July 5-7, Lyon.

- Midler (2001), « Product metamorphosis and organizational odyssey. Design system transition from car radio to in-car multimédia systems », *17th EGOS Colloquium*, July 5-7, Lyon.
- Moisdon J.C. & Weil B. (1998), « La capitalisation technique pour l'innovation : expériences dans la conception automobile », *Cahiers de recherche du GIP - Mutations Industrielles*, n°76, octobre.
- Navarre C. (2000), « La déconstruction-créatrice des réseaux de distribution sous l'impact des NTIC : le cas de l'industrie automobile en Amérique du Nord », *Cahiers de recherche du GREGOR*, 2000-05.
- Reichheld & Schefter (2000), « E-Loyalty », *Harvard Business Review*, july-august.
- Simon H.A. (1996), *The science of the artificial*, 3rd edition, MIT publications. Edition originale 1969.
- Van de Ven A., Polley D., Garud R. & Venkataraman S. (1999), *The innovation journey*, Oxford University Press, New-York.
- Von Hippel, E.(1988) *The Sources of Innovation*, Oxford University Press, New York.
- Weil B. (1999), *Conception collective, coordination et savoirs. Les rationalisations de la conception automobile*. Thèse de doctorat de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris.
- Winer R. (2001), « A framework for CRM », *California Management Review*, vol. 43 n°4, Summer.

- Cusumano, M., & Nebeoka, K. 1998. *Thinking beyond lean*. New York: The Free Press.
- Garel, G. & Midler, C. 2001. "Front-Loading Problem-Solving in Co-Development: Managing the Contractual, Organizational and Cognitive Dimensions." *Journal of Automotive Technology and Management* n°3.
- Kesseler, A. 1998. "*The Creative Supplier : a New Model for Strategy, Innovation, and Customer Relationships in Concurrent Design and Engineering Processes : the Case of the Automotive Industry.*" thèse de Doctorat, spéci. Gestion Thesis, Ecole Polytechnique, Paris.
- Lamming, R. 1993. *Beyond Partnership : Strategies for Innovation and Lean Supply*. London: Prentice-Hall.
- Lenfle, S. et Midler, C. 2001. "Innovation-based competition and the dynamics of design in upstream suppliers." *International Journal of Automotive Technology and Management* n°3.