

Version corrigée du 17 mars 2005 – A paraître dans Economie & Société.

L'innovation dans les services : les apports de la théorie de la conception

Sylvain LENFLE

Université de Cergy-Pontoise & Centre de Recherche en Gestion – Ecole Polytechnique

Alors que nos économies dépendent de plus en plus des activités tertiaires, la littérature sur l'innovation reste majoritairement centrée sur le développement de biens tangibles. Ce manque de méthodologies adaptées aux services explique en partie les problèmes rencontrés par les entreprises. En s'appuyant sur les théories de la conception, l'article propose un modèle pour penser le développement de nouveaux services. Il montre notamment comment l'identification des paramètres de conception d'un service (usage et usager visé, produit support, contrat, processus de front et de back-office, modèle économique) aide à clarifier le déroulement du processus. Il indique ensuite quatre utilisations différentes du modèle comme outil de gestion du processus de développement.

Research in economics clearly points out that our economy is increasingly dependent on services but, paradoxically, the literature on innovation remains oriented toward tangible goods. Therefore many firms lacks well-tested methods to develop new services and rely on informal and largely haphazard processes. The paper makes use of the recent advances in design theory to propose an integrated model of New Service Development (NSD). It illustrates how the identification of six design parameters of a new service (target clientele, support product, contract, front & back-office processes, economic model) helps clarifying the working of NSD processes. Further the paper assigns four different uses of the model as a NSD management tool.

INTRODUCTION¹

Les chercheurs en gestion et les praticiens sont actuellement confrontés à un paradoxe. Alors que de nombreuses recherches montrent très clairement que nos économies dépendent de plus en plus des activités tertiaires (Gadrey, 2003), l'importante littérature qui s'est développée autour de la question de l'organisation de la conception traite très majoritairement du développement et de l'innovation dans le domaine des biens tangibles (Brown & Eisenhardt, 1995). Comme le fait remarquer Thomke (2003) cette focalisation explique probablement le relatif manque de méthodes validées pour le développement de nouveaux services. Les travaux existants sur l'innovation de services s'accordent en effet sur un constat : dans les entreprises de service le processus de conception / innovation est encore peu formalisé, ce qui explique en partie les problèmes (dépassement des délais, qualité insatisfaisante...) fréquemment observés lors du développement (Gallouj & Gallouj, 1996 ; Jallat, 2000 ; Flipo, 2001).

Cette situation est problématique dans un contexte où la compétition par l'innovation gagne tous les secteurs et où le déploiement massif des TIC a un impact profond sur les activités de services (Barras, 1986 & 1990 ; Bancel-Charensol, 1999). Ceci est d'autant plus vrai que l'innovation de services ne se limite pas aux entreprises de services (banque, assurance, transport, services aux entreprises...). Les entreprises industrielles utilisent, elles aussi, de plus en plus les services associés au produit pour différencier leurs offres et proposer à leurs clients des solutions adaptées à leurs besoins (Furrer, 1997).

La question des méthodes de gestion adaptées à l'innovation de services constitue donc à la fois un problème pratique et théorique. Elle ouvre un nouveau champ d'exploration pour les chercheurs travaillant sur la question de l'organisation de la conception et/ou sur le management des services. Cet article aborde cette question en s'appuyant sur une recherche interactive (Lundin & Wirdenius, 1990 ; Berry, 1995) actuellement en cours au sein d'un grand constructeur automobile européen, appelé ici Telcar.

L'automobile constitue en effet un exemple typique d'industrie offrant un « *couple produit-service* » (Eiglier & Langeard, 1987). Même si historiquement le couple produit-service est, dans ce cas, dominé par le

¹ Le présent article s'appuie sur une recherche conduite avec C. Midler qui a grandement contribué à la mise en forme des idées et concepts que nous développons ici. Nous tenons à lui exprimer notre amitié et notre gratitude. Merci également à L. Bancel-Charensol & M. Jougleux pour leurs remarques, ainsi qu'aux relecteurs anonymes.

produit, les constructeurs proposent à leurs clients toute une gamme de services visant à faciliter l'achat du véhicule (crédit), son entretien (maintenance), sa disponibilité (assistance en cas de panne) ou les trois à la fois (loyer mensuel intégrant ces différentes dimensions). Cette tendance au développement des services associés aux véhicules s'est récemment renforcée :

1. En intégrant dans un pack des services qui étaient jusque là proposés de manière indépendante². L'enjeu est ici de faire basculer le client vers un paiement mensuel d'un loyer pour son véhicule ;
2. En utilisant les TIC pour proposer aux clients de nouveaux types de « services télématiques » (service de guidage avec envoi d'adresse³, télédiagnostic⁴, appel d'urgence localisé⁵...). Cette ouverture de l'espace des possibles en matière de service constitue une innovation importante pour les constructeurs qui entrent sur un domaine qu'ils ne maîtrisent pas.

C'est cette deuxième tendance que nous avons eu l'occasion d'étudier chez Telcar en participant en temps réel au processus de conception de nouveaux services. Dans un précédent article (Lenfle & Midler, 2003) nous avons présenté les enjeux associés au développement des services télématiques et la réponse organisationnelle adoptée par Telcar. Nous analysons alors l'intérêt de la mise en place d'un plateau multi-métiers dédié à l'exploration de ce champ d'innovation.

Nous voudrions ici poursuivre l'analyse du processus de conception d'un nouveau service en nous centrant non pas sur l'organisation du projet mais sur le déroulement du processus et les moyens de le piloter. Après avoir brièvement présenté le problème de la conception de services innovants, nous analyserons les apports de la littérature sur les services. Ceci nous conduira à proposer une représentation du processus de conception de service s'appuyant sur les développements récents de la théorie de la conception. En nous appuyant sur le cas du service d'appel d'urgence et d'assistance localisé proposé par Telcar, nous montrerons alors les utilisations possibles du modèle proposé et son intérêt pour les concepteurs.

² Les offres qui intègrent assistance, financement, entretien dans un loyer payé chaque mois se multiplient (Tooty sur la classe A, Smart Box, Smart Moove...).

³ Le conducteur contacte un centre d'appel et lui demande de le guider vers un lieu de son choix (gare, musée, hôtel...). L'adresse du lieu est envoyé au véhicule via SMS. Le système de navigation embarqué guide alors le conducteur jusqu'à la destination.

⁴ Vérification à distance de l'état du véhicule.

⁵ Décrit plus loin dans l'article.

CONCEVOIR DES SERVICES INNOVANTS : UNE REVUE DE LA LITTÉRATURE.

L'innovation dans les services rencontre les problèmes génériques de tout processus d'innovation que l'on peut schématiquement regrouper en deux catégories (Van de Ven, 1986) :

1. La génération des idées innovantes, des nouveaux concepts, c'est la phase d'invention stricto-sensu.
2. Le management du projet d'innovation. Autrement dit, une fois la phase d'invention « terminée », la difficulté est de commercialiser un produit/service exploitant cette invention. Ceci suppose à la fois de coordonner le processus de conception, ce qui renvoie au management des projets innovants (Lenfle, 2004), et de constituer un environnement favorable à l'innovation (Akrich & al, 1988).

Sur ces deux questions les apports de la littérature sur le développement de nouveaux services sont contrastés.

Générer des concepts de nouveaux services

Le premier point est peu abordé dans la littérature sur les services. Les travaux sur la question s'appuient généralement sur les méthodes développées pour la génération de concepts de biens tangibles⁶ en insistant, compte tenu des spécificités du service, sur l'importance de l'observation du client et de l'implication du personnel au contact. Edvardsson & al. (2000) montrent ainsi l'intérêt des méthodes ethnographiques pour comprendre les besoins des utilisateurs (au sens large de client et personnel au contact).

Cette question de la génération de concepts est présente dans le cas des services télématiques. Il s'agit en effet d'un exemple typique d'espace de conception innovant c'est-à-dire dans lequel ni les valeurs d'usages, ni les compétences nécessaires ne sont définies (Le Masson, 2001). La difficulté est donc d'explorer simultanément ces deux dimensions. Notre implication dans le projet télématique nous a permis d'observer deux démarches différentes d'exploration du champ, conduites par des groupes pluridisciplinaires (marketing, systèmes d'information, études avancées...) :

- La première part des possibilités techniques offertes par les TIC pour imaginer de nouveaux services et/ou enrichir les services existants.

⁶ Une synthèse de ces méthodes est présentée dans Ulrich & Eppinger (2004).

- Le raisonnement inverse consiste à s'interroger sur les demandes des clients pour définir les services et les caractéristiques techniques de l'équipement embarqué.

En pratique les deux démarches sont complémentaires. La première définit l'ensemble des possibles compte tenu des caractéristiques techniques du matériel disponible, alors que la seconde vise à imaginer un pack de services attractif pour les clients. L'exercice est toutefois très délicat dans la mesure où le marché, par définition, n'existe pas encore. Les clients ne peuvent donc être demandeurs de services télématiques. De surcroît ces approches restent à chaque fois partielles et contraintes par des objectifs opérationnels plus ou moins pressants. Elles ne permettent pas de penser globalement le domaine des services télématiques et de tracer les pistes d'innovation à explorer. Cette absence de méthodes pour piloter l'innovation de services pose problème aux acteurs. C'est ce vide que nous essayons de combler dans cet article.

La gestion du processus d'innovation.

Sur la question du déroulement du processus, la littérature sur le management de l'innovation dans les services apporte plusieurs contributions : sur le déroulement du processus, sur son contenu, sur les difficultés rencontrées.

Un premier ensemble de recherche s'est intéressé au déroulement du processus de conception dans les services en s'inspirant largement des travaux sur le développement de nouveaux produits (Lovelock, 1984). Ces travaux, qui ont le plus souvent une visée prescriptive, proposent une représentation générale du processus de conception du service en distinguant les grandes étapes (voir par exemple la synthèse fréquemment citée de Scheuing & Johnson, 1989). Les modèles varient en fonction du nombre d'étapes qu'ils comportent mais tous reprennent les grands moments de tout processus de conception (génération des idées, sélection, développement et test du concept, industrialisation, commercialisation). C'est là leur force et leur faiblesse. En effet, si le cadre fourni est relativement indiscutable, ils sont en général assez pauvres sur le contenu, le déroulement précis et les problèmes de gestion spécifiques des différentes phases⁷. De même des questions centrales telles que l'organisation à mettre en place pour gérer le processus ou encore

⁷ La phase de « développement du concept », présente dans presque tous les modèles, n'est pas analysée en détail : qu'est-ce qu'un concept dans le cas d'un service ? Comment les générer ? Qui détient les compétences nécessaires ? Quelles sont les aspects du service qui doivent être explorés à ce moment ? Etc.

l'articulation des phases entre elles (séquentielle ou concourante) sont rarement abordées.

Les travaux sur les systèmes de production de service éclairent eux le contenu du processus de conception. Ils fournissent en effet une description des éléments constitutifs du service et donc, par transparence, ce qu'il va falloir concevoir. Les recherches d'Eiglier & Langeard sur la Servuction (1987) sont ici particulièrement utiles. Ces derniers distinguent en effet six éléments dans un système de servuction :

- i. Le client
- ii. Le support physique (i.e. l'ensemble du matériel nécessaire à la fourniture du service en distinguant les instruments nécessaires pour le client et/ou le personnel au contact, et l'environnement).
- iii. Le personnel au contact
- iv. Le service, défini comme « résultante de l'interaction entre les clients, le support physique et le personnel au contact ».
- v. Le système d'organisation interne assurant le fonctionnement du système de servuction
- vi. Les autres clients présents dans le système.

Ils précisent ensuite qu'en matière d'innovation de services il faut penser simultanément le concept du service, le segment de clientèle visé et le système de servuction qui va le supporter. Leur travail permet ainsi de préciser ce que signifie la conception de service qui, au-delà du concept innovant, doit intégrer la question du système de servuction à mettre en place. Dans le même esprit Shostack (1980 & 1984) propose, avec les « *blueprints* », un outil permettant de représenter le système de servuction en distinguant front & back-office. L'objectif est de représenter sur le papier le fonctionnement du service avant sa mise en œuvre pour anticiper les problèmes et préciser les critères de performance et de qualité. Cette contribution est intéressante car, comme le font remarquer Bancel-Charenso & Jougleux (1997), le modèle de servuction considère le processus de back-office comme une boîte noire. Or, comme nous le verrons, sa mise en place soulève des problèmes de conception redoutables, notamment quand il s'appuie sur des techniques innovantes comme les TIC. J. Kingman-Brundage (1989) montre ainsi comment l'utilisation des *blueprints* permet d'explicitier la complexité des opérations sous-jacentes à la fourniture d'un nouveau service en distinguant les rôles du client, du personnel au contact, des fonctions/processus de support et du management⁸.

Enfin, un troisième ensemble de travaux se concentre sur les difficultés observées dans le déroulement du processus de conception. On peut ici distinguer deux courants :

⁸ Cette dernière dimension est parfois remplacée par les systèmes d'information soutenant les opérations (Lovelock & al., 2004).

- Le premier se focalise sur un aspect particulier du processus de conception service. La question centrale est alors celle de l'impact de l'intangibilité du service et de sa co-production par le client. Comment en effet, dans ces conditions, réaliser des tests et s'assurer que la prestation est satisfaisante ? La délicate question de l'intégration du client dans le processus de conception (Edvardsson, 2000 ; Le Masson & Magnusson, 2002) ou encore de l'expérimentation quand il n'existe pas de bien tangibles (Thomke, 2003 ; Abramovici & Bancel-Charensol, 2004) ont ainsi fait l'objet de développements particulièrement intéressants.
- Un second courant s'appuie sur des études de cas d'innovation, traitant majoritairement de services « purs » (banque, assurance, hôtellerie, services de conseil aux entreprises...), pour mettre en évidence les difficultés rencontrées par les entreprises de services lors du processus de conception (Eiglier & Langeard, 1987 ; Gallouj & Gallouj, 1996 ; Jallat, 2000 ; Flipo, 2001). Leurs conclusions sont remarquablement convergentes. Ils constatent ainsi la faible structuration du processus (ce qui souligne le caractère normatif des modèles évoqués précédemment), la rareté des tests, l'accent mis sur les problèmes techniques au détriment de l'intégration du client, la difficulté à mobiliser le personnel au contact... autant de problèmes que nous avons observés sur le projet Telcar (Lenfle & Midler, 2003).

La littérature sur le développement de nouveaux services éclaire ainsi différentes dimensions du processus de conception de nouveaux services. Toutefois, du point de vue du concepteur, cette hétérogénéité pose problème. Les travaux présentés sont en effet soit trop généraux pour être réellement actionnables, soit focalisés sur une dimension particulière du processus, soit attachés à un acteur particulier (généralement le marketing, plus rarement la production⁹). L'équipe projet en charge de l'innovation risque donc de manquer d'un cadre intégrateur lui permettant de penser l'ensemble du processus et d'intégrer ces apports pour piloter le processus.

THEORIE DE LA CONCEPTION ET INNOVATION DE SERVICE.

Pour dépasser ces difficultés il est nécessaire de se donner une représentation du processus de conception d'un nouveau produit/service

⁹ Le fait, par exemple, qu'un auteur comme Flipo (2001, p. 148) ne traite pas les questions de mises en œuvre, est symptomatique de ce « biais marketing » de nombreux travaux sur l'innovation de service.

qui soit assez générique pour fournir une vision d'ensemble du processus, tout en permettant de distinguer des pistes d'innovation. C'est ce que permet, à notre sens, la théorie C/K. Après l'avoir présentée, nous montrerons, en nous appuyant sur le cas des services automobiles, comment elle permet de clarifier la question de la conception de service.

La théorie C/K et la notion d'arbre de conception

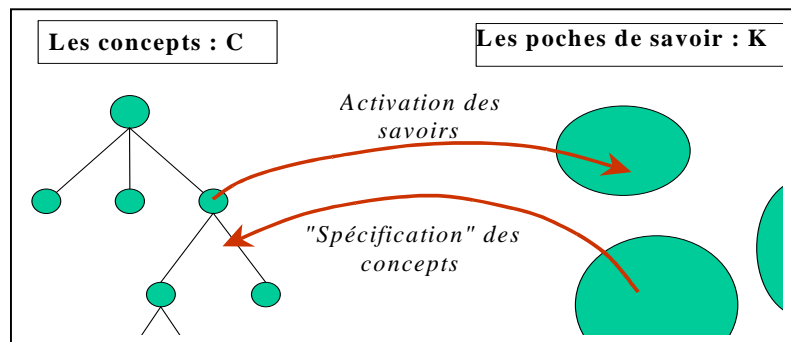
La question de la représentation du raisonnement de conception a fait l'objet de nombreuses recherches depuis les travaux pionniers de Simon (1969). Nous utiliserons ici la théorie développée par A. Hatchuel (1996) et A. Hatchuel & B. Weil (2002). Pour ces auteurs, à l'origine de tout processus de conception les acteurs disposent d'une base de connaissances (K), composée d'un ensemble de savoirs hétérogènes (des objets, des règles, des faits...). Le processus de conception débute à partir du moment où une question apparaît qui ne peut être résolue dans l'état actuel des savoirs. Hatchuel & Weil parlent de « concept » pour décrire cet élément déclencheur du processus de conception. Il s'agit « 1) d'un objet répertorié dans K (sinon on ne peut avancer), 2) que l'on veut définir pour qu'il possède des propriétés non présentes dans K ou elles-mêmes formulées comme des concepts. Exemple : concevoir un « téléphone pour adolescents », un « bateau qui vole » etc.... ». Cette « disjonction sémantique » entre l'univers des concepts et celui des savoirs est l'énoncé possible d'une action irréalisable en l'état actuel des connaissances. Le processus de conception consiste alors à passer de cet état désiré, à la réalisation concrète de cet état. Il va se dérouler simultanément dans les deux espaces.

Les savoirs K vont permettre d'explorer progressivement le concept initial, de le spécifier. Les auteurs montrent alors que cette exploration se fait par partition du concept de départ en sous-concepts qui vont pouvoir être évalués et, à leur tour, « partitionnés ». Le bateau qui vole nécessite ainsi des ailes, ou des propulseurs ou les deux. On voit ainsi se constituer peu à peu, par génération d'alternatives, un *arbre de conception* qui retrace la généalogie de la conception. Mais, dans le même temps, les concepts interrogent les savoirs disponibles. Ils font apparaître des lacunes dans les connaissances des acteurs qui les explorent et déclenchent alors le développement de nouvelles connaissances.

Le processus de conception est donc une interaction continue entre l'univers des concepts, qui peu à peu se précisent, et celui des savoirs qui lui se développe (schéma ci-dessous). On passe ainsi d'un concept (le bateau qui vole), à un objet (l'hydroptère). Le chemin n'est évidemment pas linéaire. Certaines partitions mènent à des impasses, obligent à des retours en arrière qui se traduisent par des « départitions » aboutissant à « un concept plus vaste permettant de régénérer les partitions implicites

au concept utilisé ». L'arbre dynamique de conception permet alors de se repérer dans l'histoire de la conception dans la mesure où il permet une traçabilité des différentes solutions trouvées jusqu'au concept « disjonctif » d'origine.

FIGURE 1
Les deux dimensions de la conception, C & K



Application au cas des services automobiles

La théorie nous invite donc à raisonner simultanément sur deux dimensions, les concepts et les connaissances, ce que ne font pas les théories précédentes dans lesquelles les deux dimensions ne sont pas ainsi mises explicitement en relation.

L'espace des concepts

La question des concepts à l'origine du processus de conception renvoie aux types de prestations de services que l'entreprise offre ou veut offrir à ses clients. En la matière, on observe chez les constructeurs automobiles une évolution du métier de l'entreprise de la production/vente de voitures vers la production/vente/location de voitures et des services qui y sont associés. Un constructeur comme Telcar propose ainsi à ses clients une gamme de plus en plus étoffée de services que l'on peut regrouper en 5 catégories :

- Le financement : crédit classique, location avec option d'achat...
- L'entretien : ponctuel sous forme de forfaits, via les contrats Privilège...
- L'assistance : couverture 7j/7 assortie de prêt de véhicule en cas d'immobilisation ou d'hébergement si le client est loin de son domicile

- L'assurance
- Les services de gestion de flottes de véhicules.

Notons que ces classes ne sont pas hermétiques. Les contrats de service regroupent ainsi de plus en plus financement, entretien et assistance dans une formule "tout compris" qui permet au client de mieux gérer son budget automobile. On note ainsi une évolution du concept d'automobile, le constructeur vendant de plus en plus un service de mobilité, dont le support (au sens d'Eiglier & Langeard) est une automobile.

L'espace des connaissances : définir les variables de conception d'un service.

Si la littérature sur l'innovation dans les services est riche sur la question des concepts (Eiglier & Langeard, 1987), elle l'est beaucoup moins, ou tout du moins pas explicitement, sur celle des connaissances à développer pour commercialiser le dit concept. Ceci suppose en fait de déterminer les variables de conception d'un service ou, en d'autres termes, ce que l'équipe projet doit concevoir pour donner corps au concept. Nous en avons distinguées six qui synthétisent et complètent les apports des travaux précédemment présentés, en particulier ceux sur les systèmes de production de service (Eiglier & Langeard, 1987 ; Bancel & Jougleux, 1997). Nous les détaillons maintenant.

A. Un type d'usage(s) et d'usager(s) visé(s) :

Le client constitue évidemment la première variable de conception d'un service. Eiglier & Langeard (1987) insistent ainsi sur l'importance de la précision de la définition du segment de clientèle visée dans le succès de l'innovation (dans le cas de l'automobile : s'adresse-t-on aux flottes ou aux particuliers ? A quels particuliers ? Etc.). De même Barcet & Bonamy (1999) soulignent le rôle central de la connaissances des usages du futur service pour déterminer « *les utilités qu'il est susceptible d'apporter à un client* » (p. 213)¹⁰. Mais, plus généralement, la littérature sur l'innovation service montre à la fois l'absolue nécessité d'intégrer le client dans le processus, puisqu'il est co-producteur de la prestation, et la difficulté de réaliser cette intégration en pratique (Abramovici & Bancel-Charensol, 2004 ; Thomke, 2003). Ceci explique la faible attention apportée au client dans les cas observés (Eiglier & Langeard, 1987 ; Jallat, 2000). Au-delà du choix d'un segment de clientèle, l'enjeu est donc de comprendre les besoins du client et les usages qu'il ferait du concept de service proposé, ce qui renvoie à la question de l'expérimentation en

¹⁰ C'est la « couche 1 » de leur modèle, pour reprendre leur terme.

amont du processus de conception (Le Masson & Magnusson, 2002 ; Thomke, 2003).

B. Un produit support :

Dans leur ouvrage de 1987, Eiglier & Langeard mettent en évidence le rôle important joué par le support physique dans le système de servuction. Ils regroupent sous ce terme l'ensemble du matériel nécessaire à la fourniture du service et l'environnement de la prestation, et soulignent le rôle croissant pris par la technologie dans la servuction, en raison notamment de l'automatisation des processus de front-office. Le déploiement des TIC accentue cette tendance et, de plus en plus, la délivrance du service est conditionnée par l'existence d'un produit qui va la rendre possible : système de navigation communicant dans le cas des services télématiques, téléphone mobile « compatible GPRS ou UMTS » pour les nouveaux services proposés par les opérateurs télécom, PDA communicant, etc.

L'innovation dans les services passe donc, de plus en plus souvent, par le développement de matériels support innovants. Toute la difficulté est alors de coordonner deux processus de conception qui n'ont pas forcément les mêmes temporalités, et ne sont pas nécessairement gérés par les mêmes équipes¹¹.

C. Un contrat

La spécificité juridique des services a été mise en évidence par plusieurs auteurs. A la suite de Hill (1977), Barcet & Bonamy (1999) montrent ainsi qu'à la différence des biens « *le service ne se traduit pas par un transfert de droit de propriété, mais par la création d'un droit de créance, impliquant un engagement réciproque entre le producteur du service et le bénéficiaire* » (p. 200). Toute la difficulté pour les concepteurs est alors de définir les conditions d'exercice de ce droit de créance. Notre expérience au sein de Telcar montre que la conception d'un contrat de service n'est pas triviale. Elle soulève des problèmes juridiques complexes dès lors que les concepts proposés engagent la responsabilité de l'entreprise (services d'urgence, par exemple). On peut même penser que l'arrivée des TIC soulève de nouvelles questions juridiques comme le montrent de nombreux articles sur les difficultés du télépaiement ou l'impact de la vente de musique en ligne sur les droit

¹¹ Dans le cas de l'automobile il faut ainsi articuler les projets services / produit support / véhicules qui sont pilotés par des entités différentes et n'ont pas la même temporalité. Le cas étudié montre qu'il s'agit d'une difficulté majeure pour le projet service qui, s'il ne trouve pas d'appui dans un projet véhicule, risque de ne jamais converger.

d'auteurs des artistes, pour ne prendre que ces deux exemples récents. Négliger cette dimension, peu étudiée par la littérature sur l'innovation dans les services, peut bloquer ou retarder le processus de conception.

D. Un processus de front-office :

La littérature est extrêmement riche sur la nature de la relation de service et les problèmes soulevés par la co-production (Gadrey, 2003 ; Lovelock & al, 2004). Pour le concepteur la difficulté va être de concevoir les modalités de(s) l'interaction(s) avec le client, ce que l'on entend généralement par processus de front-office. Il s'agit d'un problème complexe car le concept de front-office renvoie à des réalités très différentes : depuis le traditionnel guichet de banque jusqu'à des processus d'interactions complexes via de multiples canaux (magasin, web, centre d'appel...). Ainsi, dans le cas des services automobiles, il est utile de distinguer deux processus différents :

- Celui qui permet la commercialisation du produit
- Celui qui assure la co-production du service (centre d'appel, par exemple).

Ils peuvent être assurés par les mêmes acteurs mais ce n'est pas nécessairement le cas.

Le travail de conception du front-office suppose ainsi de formaliser puis de tester les modalités de cette interaction (a-t-elle lieu via le vendeur en concession ou via un centre d'appel ? Etc.)¹². Nous retrouvons là l'importance du travail de marketing interne qui vise à intégrer le personnel au contact dans le processus (Flipo, 2001).

E. Un processus de back-office

Le back-office est le grand absent du modèle de servuction. Or, comme le font remarquer Bancel-Charensol & Jougleux, il joue un rôle crucial dans la performance du service en production. La conception du back-office qui va permettre la délivrance du service, rarement étudiée dans la littérature, est donc d'une importance fondamentale. Ceci renvoie aux systèmes d'information à mettre en place (gestion des contrats, facturation, calcul de risques...) et aux services internes et/ou aux partenaires qui assurent la production du service en appui du front-office. L'utilisation des TIC, qui va supposer, par exemple, la mise en place d'une infrastructure de télécommunication, conduit à une complexification considérable de la tâche des concepteurs. Les *blueprints*

¹² Lovelock (1984) fait ainsi justement remarquer qu'un outil comme les « blueprints » proposés par Shostack doivent aussi servir à décrire « *the service encounter from the customer's perspective* » (p. 61). Il n'y a donc pas un mais deux « blueprints » pour un même service.

constituent un outil intéressant pour représenter, aux différentes étapes du processus de conception, le travail à accomplir, les acteurs mobilisés et les interactions entre les différents éléments du systèmes de servuction (Kingman-Brundage, 1989 ; Lovelock & al, 2004).

F. Un modèle économique de financement du service.

La question du modèle économique de financement du service nous semble être la deuxième grande absente du modèle de servuction, alors qu'il s'agit évidemment d'une question centrale. Elle est pourtant présente dans les modèles d'innovation. Scheuing & Johnson parlent ainsi de « business analysis » pour décrire cette tâche qui consiste à estimer les coûts associés au développement du service, le marché potentiel et les sources de revenus. Ce point nous semble d'autant plus important que l'innovation peut venir de la façon de financer le service (gratuité car financement par des tiers, par exemple)¹³.

G. Les relations entre les variables

Ces six variables permettent de représenter le travail de conception que va devoir réaliser l'équipe en charge du développement d'un nouveau service. Il va s'en dire qu'elles sont interdépendantes. Concevoir un service suppose de travailler simultanément sur ces différentes dimensions (dont certaines peuvent être données au début du projet), sous peine de négliger des aspects important du service¹⁴. Cette simultanéité est de surcroît rendue nécessaire par la co-détermination des différentes variables. Les choix fait dans un domaine contraignent en effet les décisions sur les autres variables (le choix d'un type d'interaction avec le client va, par exemple, déterminer les outils à mettre en place en back-office et vice-versa).

Ainsi la capacité de l'équipe à intégrer ces différentes dimensions déterminera non seulement le bon déroulement du processus de conception mais aussi la qualité de la prestation finale. Les travaux de Zeithaml & al (1990) montrent en effet clairement que la qualité perçue par le client dépend de la cohérence des choix fait sur les différentes variables de conception (compréhension des usages, qualité du produit support, adaptation du contrat, performances des processus de front & back-office, modèle économique).

¹³ Gawer & Cusumano (2002) montrent ainsi comment le modèle de financement mis en place par NTT Docomo explique en grande partie le succès de l'iMode au Japon.

¹⁴ On peut également appliquer le modèle à des services sans produit support et/ou avec des processus de front et de back-office très simples. Dans ce cas ces variables sont soit absentes, soit « simples » à concevoir.

Contribution aux modélisations des services.

Cette représentation du processus de conception du service permet une relecture des travaux de Gallouj & Weinstein (1997) et de Barcet & Bonamy (1999) qui proposent une représentation théorique des spécificités des services. Dans ces deux modèles on retrouve en effet des éléments proches de notre représentation.

La notion de concept tout d'abord est présente dans les deux modèles sous le terme de concept (« couche 2 » du modèle de Barcet & Bonamy) ou de « *caractéristiques finales (ou d'usage) du service pour l'utilisateur* » (Gallouj & Weinstein). De même ces auteurs distinguent différents éléments nécessaires pour fournir le service (« couche » 1 (système du client), 3 (processus d'offre) & 4 (moyens et ressources) chez Barcet et Bonamy ; les techniques et les compétences mobilisées pour délivrer le service¹⁵ chez Gallouj & Weinstein).

Nous pensons toutefois que, par rapport à ces deux modèles, notre représentation permet :

- De proposer une théorie de l'élaboration des concepts. Exploitant les travaux en sciences de la conception, la théorie C/K montre ainsi que les concepts se forment progressivement par partition du général vers le particulier, à partir des connaissances disponibles ou en constitution sur les différentes dimensions du service ;
- De préciser les différentes variables de conception du service. Les notions de « caractéristiques techniques interne » (Gallouj & Weinstein) ou de « processus d'offre » (Barcet & Bonamy) sont ainsi décomposées en produit support / front-office / back-office ce qui les rend plus exploitables. Elles sont également intégrées dans l'ensemble des connaissances nécessaires à la conception du service (usage, contrat et modèle économique) ;
- D'insister sur l'importance, lors du processus de conception, de l'interaction entre les concepts et les connaissances. Ainsi Barcet et Bonamy précisent que, dans leur modèle en 4 couches, « *le concepteur est supposé être conduit à isoler quatre couches* ». Il nous semble au contraire que la toute la difficulté de la conception de service est de gérer l'interaction entre les différentes dimensions du service¹⁶.

¹⁵ En distinguant, sur ce dernier point, les compétences mobilisées par le prestataire et celles mobilisées par le client.

¹⁶ Ceci permet également de préciser le statut des différentes « couches » de leur modèle. Ainsi les couches 1 (système du client) et 2 (résultat de la production) ont des statuts très différents. C2 est clairement le résultat du

LES USAGES DE CETTE MODELISATION.

Nous disposons maintenant d'un modèle représentant le processus de conception du service. Dans cette dernière partie, nous voudrions montrer l'intérêt de cette modélisation pour le pilotage du processus d'innovation de service. Nous distinguons ainsi quatre utilisations possibles du modèle.

Caractériser l'innovation

Enrichir les typologies existantes

Cette représentation du processus de conception du service peut d'abord être utilisée pour caractériser le type d'innovation auquel l'entreprise est confrontée. Le modèle montre ainsi que l'innovation peut venir du concept, d'une ou plusieurs variables de conception ou, vraisemblablement, des deux dimensions en même temps. Il permet donc une caractérisation assez fine de la nouveauté d'un service.

Prenons le cas du service d'appel d'urgence et d'assistance localisé, développé par Telcar. Le concept consiste, comme son nom l'indique, à proposer au client un service permettant, en cas d'accident ou de panne, d'appeler un numéro déclenchant les secours ou le dépannage¹⁷, l'appel permettant la localisation précise du véhicule. Le service peut apparaître, a priori, comme un prolongement des services d'assistance proposés depuis longtemps par les constructeurs automobiles. Pourtant la décomposition du service en six variables de conception montre, au contraire, qu'il s'agit d'une rupture majeure sur plusieurs dimensions simultanément. Il faut en effet :

1. Développer un produit support permettant la communication et la localisation du véhicule, y compris en cas de crash ;
2. Résoudre les problèmes juridiques posés par une prestation d'urgence (qui est responsable en cas de problème dans la chaîne de secours ?)
3. Mettre en place le front-office sachant que celui qui propose la prestation (le réseau de concessionnaires) n'est pas le même que celui qui assure sa réalisation (un partenaire spécialisé dans l'assistance).
4. Concevoir et mettre en place un back-office complexe composé
 - d'une infrastructure de télécommunication permettant la localisation du véhicule dans des délais extrêmement courts et avec un taux de fiabilité élevé ;

processus alors que C1 est une des variables de conception du service sur laquelle l'équipe projet doit développer ses connaissances.

¹⁷ Le déclenchement est automatique en cas d'accident.

- des systèmes d’information permettant d’enregistrer les contrats de service, de gérer la facturation, d’exploiter ensuite les données en interne pour gérer la relation au client.
5. Imaginer un modèle économique permettant d’assurer le financement d’une prestation qui, au dire de tous les acteurs, est difficilement « vendable »¹⁸.

Le modèle proposé permet donc de caractériser précisément en quoi le service proposé est innovant. En cela il complète les typologies existantes¹⁹.

Distinguer des situations de conception

En poursuivant le raisonnement, les variables de conception que nous avons identifiées permettent également de distinguer différentes situations de conception de services. Appelons ainsi « infrastructure de service » l’ensemble constitué par le back et le front-office et prenons en compte la variable « produit support ». Au début du projet, chacun de ces éléments peut soit exister, soit être à développer. On obtient ainsi une typologie des situations de conception de nouveaux service qui permet de distinguer quatre cas de figure.

TABLEAU 1
Typologie des situations de conception de service.

<i>Produit support</i> → ↓ <i>Infrastructure</i> <i>Service</i>	<i>Existant</i>	<i>Nouveau</i>
<i>Existant</i>	A : cas Idéal, peu d’investissement, exploitation des installations existantes	B : développement/adaptation du produit support
<i>Nouveau</i>	C : Déploiement dans un nouveau pays ou innovation de process	D : cas le plus complexe.

¹⁸ Le lecteur aura noté que la variable de conception « usage et usager » est absente. En effet, sur ce point, le service n’est pas très innovant, il s’adresse, à l’instar des services existants, à tous les clients de Telcar, dès lors que leur véhicule est équipé du produit support.

¹⁹ La typologie proposée par Gallouj & Weinstein (1997), par exemple, n’intègre pas les questions juridiques et économiques.

- *Cas A* : situation « idéale » dans laquelle l'équipement et l'infrastructure existante permettent, moyennant évidemment des adaptations, de supporter le nouveau service. Les investissements nécessaires seront donc limités. Cela correspond à une stratégie d'enrichissement progressive de la lignée de service par adjonction de nouvelles fonctionnalités.
- *Cas B* : cette fois le nouveau service s'appuie sur l'infrastructure existante mais suppose le développement d'un nouveau produit support. On retrouve l'importance de la coordination service/produit puisqu'il va falloir vérifier que le nouveau produit supporte bien le service.
- *Le cas C* correspond à deux types de situations fréquentes dans la conception de service :
 1. le déploiement du service dans un nouveau pays pour lequel on ne peut s'appuyer sur l'infrastructure initiale (les fournisseurs partenaires initiaux n'y sont pas présents, les systèmes d'information sont différents, etc.).
 2. L'innovation de process qui vise à rationaliser le fonctionnement de l'infrastructure sans modifier la prestation, soit pour améliorer son fonctionnement, soit pour réduire les coûts.
- Enfin le *cas D* correspond soit au cas où le lancement d'un nouveau service suppose à la fois le développement d'un nouvel équipement et la mise en place d'une nouvelle infrastructure, soit au cas où le service existant est redéployé sur un nouvel équipement et une nouvelle infrastructure. C'est évidemment la situation la plus complexe à gérer.

Cette typologie permet donc d'identifier différentes situations de conception et d'évaluer la difficulté du travail qui attend l'équipe projet.

Structurer l'exploration de champs d'innovation.

Au-delà de la caractérisation de l'innovation, le modèle permet de structurer la réflexion sur les futurs services et ce de deux manières.

Il montre d'abord que l'exploration doit associer en permanence réflexion sur la pertinence des concepts et prise en compte des modalités de constitution des connaissances nécessaires. Chaque nouveau concept de service suppose en effet de développer des compétences dans les six domaines définis mais, en retour, le développement de nouvelles connaissances nourrit l'exploration des concepts. Une démarche qui n'associerait pas ces deux dimensions serait réductrice.

A partir de là le modèle permet de structurer la réflexion sur les futurs services. Considérons le cas des services télématiques dans l'automobile. Nous disposons maintenant d'un référentiel, qui permet de caractériser les

évolutions induites par l'introduction de la télématique. Pour ce faire, nous utiliserons la notion d'arbre de conception (Hatchuel & Weil, 2002 et partie gauche de la figure 2 page suivante) qui permet de représenter les différentes options possibles face à une question ou un problème de conception. Nous l'avons utilisé à la fois pour la recherche des concepts innovants et pour les variables de conceptions identifiées précédemment. Nous montrons maintenant l'intérêt de cette représentation pour piloter l'innovation.

L'espaces des concepts

Quels sont les concepts qui guideront le développement des futurs services ? L'utilisation des TIC fait littéralement exploser l'ensemble des possibles en matière de services. Tout, ou presque, devient envisageable, de l'amélioration de services existants (assistance localisée, par exemple), jusqu'à des innovations de rupture (bureau mobile, pilotage à distance, info-traffic localisée...). La difficulté est alors d'organiser cette profusion de pistes, de lui donner du sens.

Le concept (au sens de la théorie C/K) qui nous semble central est celui de « service de mobilité ». Mais exprimé ainsi il reste assez vague. Il est donc nécessaire de poursuivre la réflexion et de le décliner en sous-concepts qui sont autant de pistes à explorer ce qui conduit à l'arbre de conception suivant (partie gauche de la figure 2). Chaque branche de l'arbre vise à apporter un certain type de valeur au client : optimisation du budget auto du client dans le premier cas, valorisation du temps de transport dans le troisième²⁰, etc.... Mais il est encore possible de préciser le concept et de poursuivre la construction de l'arbre.

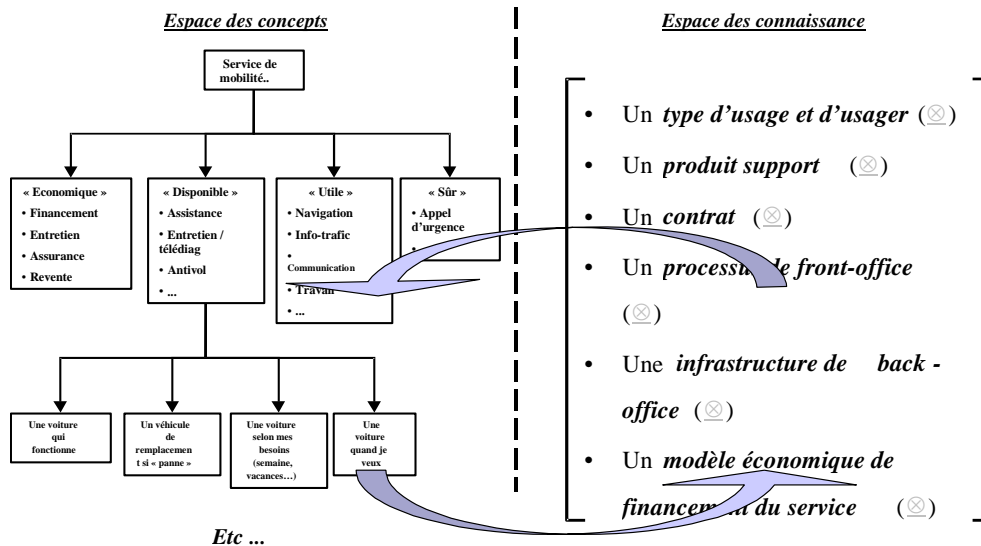
Considérons, par exemple, la branche « service de mobilité disponible » qui constitue bien un concept au sens de la théorie C/K. Ce dernier peut encore être « partitionné ». Le concept de « service de mobilité disponible » n'est pas en effet pas défini ex-ante. Il ouvre un espace de possibles large²¹. Les traductions de ce concept en terme de services peuvent donc être très différentes. Les deux premiers cas renvoient à des solutions classiques déjà mises en œuvre par Telcar (entretien et assistance). Les deux branches de droite constituent, elles, des prestations de rupture :

²⁰ En le réduisant, ce qui renvoie aux systèmes de navigation, d'information trafic, etc., ou en l'exploitant, on envisage alors des solutions type bureau mobile, jeux pour les passagers...

²¹ Une partition expansive de l'espace des concepts pour reprendre les termes de la théorie C/K.

- « Une voiture selon mes besoins » permettrait au client de changer de voiture en fonction de ses objectifs : petit véhicule pendant la semaine, monospace pendant les vacances.²²
- « Une voiture quand je veux » suppose de pouvoir apporter au client la voiture de son choix, là où il la demande et quand il le souhaite.

FIGURE 2
Organiser l'exploration d'un champ d'innovation : le cas des services télématiques automobiles.



On voit là l'intérêt de la notion d'arbre de conception à la fois pour représenter les pistes d'exploration possibles et imaginer de nouvelles prestations, sachant que les différentes branches ne sont pas exclusives les unes des autres.

²² Cette idée était présente dans le projet SMART tel qu'il avait été conçu à l'origine par N. Hayek.

L'espace des connaissances

L'innovation ne se limite pas aux concepts. Il est en effet nécessaire d'étudier simultanément si ces pistes sont intéressantes... ce qui nous renvoie à l'espace des connaissances disponibles ou à acquérir pour juger de la pertinence de l'une ou l'autre de ces pistes²³. L'intérêt d'une méthode d'exploration fondée sur la théorie C/K est ainsi d'instaurer un lien entre la cible à atteindre (le concept) et le processus d'apprentissage qu'il suppose (les connaissances). L'intérêt d'un concept va donc être évalué pour son originalité intrinsèque mais aussi pour le processus d'apprentissage qu'il induit (complexe ou simple, restreint à une variable ou très pluridisciplinaire, long ou rapide, etc.). Mais le lien n'est pas unilatéral, ainsi le développement de nouvelles connaissances (typiquement l'arrivée des TIC) peuvent donner naissance à des concepts nouveaux.

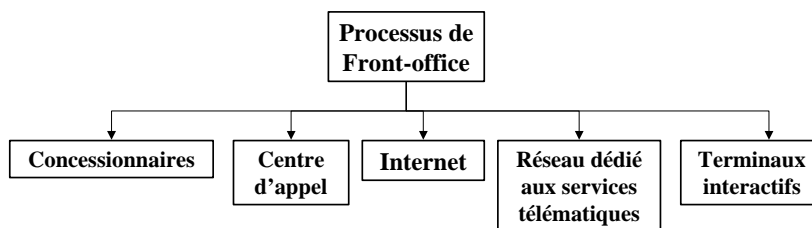
Pour illustrer notre propos revenons au cas des services automobiles et considérons le processus de front-office. Jusqu'à maintenant le point privilégié d'interaction avec le client est le réseau de concessionnaires. Or, là aussi, on peut envisager d'autres solutions qui peuvent offrir plus de souplesse (Figure 3). L'instauration d'une relation directe entre le client et la Marque, via Internet ou un centre d'appel, est déjà mise en œuvre par Telcar. Ce type d'interaction devrait prendre de plus en plus d'importance dans le cadre de la stratégie CRM de Telcar et de l'évolution de la distribution automobile en Europe.

Mais on peut aussi envisager des solutions plus innovantes telle, par exemple, la mise en place d'un réseau de vente dédié à la commercialisation des services, ou encore le déploiement de bornes interactives (dans les stations services, par exemple) permettant de charger des données, de mettre à jour les logiciels, etc.²⁴. Il y a là un enjeu essentiel pour Telcar et un challenge à relever puisque ce type de relation avec le client est totalement nouvelle.

²³ Le concept de « voiture selon mes besoins » est-il intéressant pour les clients ? Combien sont-ils prêt à payer ? Comment le savoir ? Est-ce rentable ? Etc.

²⁴ Cette dernière solution est déjà utilisée par Toyota au Japon.

FIGURE 3
Les pistes d'innovation en Front-Office.



Le même type de raisonnement peut être utilisé pour les différentes variables de conception. On voit ainsi l'intérêt de cette représentation :

- Pour structurer l'exploration du champ d'innovation ouvert, dans ce cas, par la télématique ;
- Mais aussi pour expliciter la stratégie suivie par l'entreprise. L'arbre de conception permet en effet de garder la mémoire des choix de conception réalisés ainsi que des raisons qui ont conduit à ces choix²⁵. En inscrivant les décisions prises dans une histoire, il permet de se souvenir que le chemin sur lequel le projet est engagé (l'interaction via un centre d'appel, par exemple) ne constitue qu'une solution parmi toutes les options possibles (Internet, réseau dédié, etc.). Remonter dans l'arbre peut ainsi ouvrir de nouvelles pistes d'innovation, qu'il s'agisse des concepts ou des connaissances.

Analyser et piloter le processus d'innovation.

Le modèle présenté peut enfin servir de support pour construire des outils de pilotage du processus de développement de nouveaux services. La représentation précédente constitue déjà un outil de gestion pour l'exploration du champ d'innovation. Mais l'intérêt du modèle ne s'arrête pas là.

Il permet d'abord de préciser le contenu des différentes phases du processus. Prenons l'exemple de la phase de « concept development » que l'on trouve dans tous les modèles d'innovation dans les services. Dans leur article de 1989, Scheuing & Johnson définissent par exemple le concept comme « *a description of a potentiel new service. A typical concept statement would include a description of a problem that a prospect might experience, the reasons why the new service is to be*

²⁵ Le modèle peut alors servir de structure pour organiser la capitalisation des connaissances acquises : qu'a-t-on appris sur le back-office ? de réaction des différents types de clientèle ? de front-office ? etc.

offered, an outline of its features and benefits, and the rationale for its purchase » (p. 31). Notre représentation permet de préciser le contenu de la phase qui, idéalement, doit permettre non seulement de préciser le concept, mais aussi d'explorer son impact sur les différentes variables de conception. L'enjeu de cette phase amont est donc de cartographier les solutions possibles pour mettre en œuvre le concept sans, à ce stade du processus, choisir définitivement entre les différentes pistes.

Ce raisonnement peut ensuite être étendu à l'ensemble du processus. La conception d'un nouveau produit ou service est typiquement un processus de création de connaissance (Nonaka, 1994). Dans cette perspective notre modèle fournit une représentation des différentes connaissances à acquérir pendant le processus. Les différentes phases doivent permettre de progressivement

- Préciser le concept ;
- Développer les connaissances nécessaires, ce qui va supposer la réalisation d'études, de prototypes, de tests... dans des conditions qui vont peu à peu se rapprocher du système de servuction « final ».

Sur cette base on peut concevoir un outil de gestion du processus croisant les phases d'une part, le concept et les connaissances de l'autre. Un tableau de bord de ce type peut alors aider les acteurs à piloter le projet :

- Où en sommes nous sur les différentes dimensions du service (étude papier, tests internes, tests auprès de clients sur un prototype ou sur le futur système de servuction, etc.) ?
- N'avons-nous pas négligé une dimension qui risque de poser problème par la suite ?
- Avons-nous impliqué les acteurs détenant les compétences nécessaires ? Par exemple l'élaboration du contrat suppose la participation de juristes, celui du front-office la Direction Commerciale et le personnel au contact, Etc.
- Etc.

Nous pouvons alors adosser les outils classiques du management de projet sur une représentation ad hoc de la conception de service.

CONCLUSION

Alors que, dans le contexte économique actuel, le problème de la conception de service devient une question centrale, cet article a permis de montrer à la fois les apports de la littérature et l'intérêt des développements récents en théorie de la conception. Les travaux d'Hatchuel & Weil, en distinguant espace des concepts et espace des connaissances, fournissent en effet un cadre qui permet de penser

globalement la question de la conception, qu'il s'agisse de produit ou de services. Dans ce dernier cas, la littérature sur les services et notre recherche chez Telcar nous ont amené à identifier les différentes variables de conception d'un service. Nous avons alors montré l'intérêt de ce modèle à la fois pour organiser l'exploration et la génération de nouveaux concepts, et pour piloter le processus de conception.

Ces propositions doivent maintenant être précisées. L'utilisation de cette modélisation sur d'autre cas et/ou dans un autre contexte permettrait ainsi de tester sa pertinence et sa solidité. Une autre piste, actuellement exploré avec Telcar, consiste à utiliser le modèle pour élaborer des outils de gestion dont nous avons exposé brièvement la logique. Une question centrale consiste alors à préciser les modalités de l'acquisition de connaissances sur les différentes variables de conception du service.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIE

- ABRAMOVICI M. & BANCEL-CHARENSOL L. (2004), « How to take consumer into consideration in service innovation projects ? », *The Service Industries Journal*, vol. 24 n°1, pp. 56-78.
- AKRICH M., CALLON M. & LATOUR B. (1988), « A quoi tient le succès des innovations ? », *Gérer & Comprendre*, premier épisode : « l'art de l'intéressement » n°11, juin pp. 4-17 ; deuxième épisode : « l'art de choisir les bons porte-parole. », n°12, septembre pp. 14-29.
- BANCEL-CHARENSOL L., (1999), « NTIC et systèmes de production dans les services », *Economie et Sociétés*, série Economie et Gestion des Services, vol. 5, n°1, pp. 97-116.
- BANCEL-CHARENSOL L. & JOUGLEUX M. (1997), « Un modèle d'analyse des systèmes de production dans les services », *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai, pp. 71-81.
- BARCET A. & BONAMY J. (1999), « Eléments pour une théorie de l'intégration biens / services », *Economie et Sociétés*, série Economie et Gestion des Services, vol. 5, n°1, pp. 197-200.
- BARRAS R. (1990), « Interactive innovation in financial and business services : the vanguard of the service revolution », *Research Policy*, 19.
- BARRAS R. (1986), « Toward a theory of innovation in services », *Research Policy*, 15.
- BERRY M. (1995), « Research and the practice of management : a french view », *Organization Science*, vol. 6, n°1, p. 104-116.
- BROWN S.L. & EISENHARDT K.M. (1995), « Product development : past research, present findings, and future directions », *Academy of Management Review*, vol. 20, n°2, 343-378.
- EDVARDSSON B. & al., *New service development and innovation in the new economy*, Studenlitteratur, Suède, 2000.
- EIGLIER P. & LANGEARD E., *Servuction. Le marketing des services*, Edisciences International, 1987.

- FLIPO J.P., *L'innovation dans les activités de services*. Editions d'Organisation, Paris, 2001.
- FURRER O. (1997), « Le rôle stratégique des services autour du produit », *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai.
- GADREY J., *Socio-économie des services*, La Découverte, 2003.
- GALLOUJ F. & WEINSTEIN O. (1997), « Innovation in services », *Research Policy*, 26, p. 537-556.
- GALLOUJ C. & GALLOUJ F., *L'innovation dans les services*, Economica, 1996.
- GAWER A. & CUSUMANO M. (2002), *Platform Leadership*, Harvard Business School Press.
- HATCHUEL A. (1996), « Théories de la conception : trois approches », Document Interne du CGS, Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris, mars.
- HATCHUEL A. & WEIL B. (2002), « La théorie C-K : fondements et usages d'une théorie unifiée de la conception », *Communication au colloque « Sciences de la conception »*, Lyon 15-16 mars.
- HILL T.P. (1977), « On Goods and services », *Review of Income and Wealth*, Vol. 23, issue 4, December.
- JALLAT F. (2000), « Le management de l'innovation dans les entreprises de services : spécificité des processus et facteurs de performances » in *De l'idée au marché*, Bloch A. & Monceau D. (eds), Vuibert.
- KINGMAN-BRUNDAGE J. (1989), « The ABCs of service blueprinting », in *Designing a winning service strategy*, Bitner M.J. & Crosby L.A. (eds), American Marketing Association.
- LE MASSON P. & MAGNUSSON P. (2002), « Towards an understanding of user contribution to the design of mobile telecommunication services », *9th International Product Development Conference*, Nice, May 25 & 26.
- 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 des Mines de Paris.
- LENFLE S. (2004), « Peut-on gérer l'innovation par projet ? » in *Faire de la recherche en management de projet*, Garel, Giard & Midler (eds.), Vuibert.
- LENFLE S. & MIDLER C. (2003), « Innovation in automotive telematic services : characteristics of the field and management principles », *International Journal of Automotive Technology and Management*, vol. 3 n°1/2.
- LOVELOCK C. (1984), « Developing and implementing new services » in *Developing new service*, George W. & Marshall C. (eds), American Marketing Association proceedings series.
- LOVELOCK C., WIRTZ J. & LAPERT D. (2004), *Marketing des services*, 5ème édition, Pearson Education.
- LUNDIN R.A. & WIRDENIUS H. (1990), « Interactive research », *Scandinavian Journal of Management*, vol. 6 n°2, p. 125-152.
- NONAKA I. (1994), « A dynamic theory of organizational knowledge creation », *Organization Science*, vol. 5 n°1, February.
- SCHUEING E. & JOHNSON E. (1989), « A proposed model for new service development », *Journal of Service Marketing*, vol. 3 n°2, spring.
- SHOSTACK, G. (1984), "Designing service that deliver", *Harvard Business Review*, January-february.

- SHOSTACK, G. (1981), "How to design a service ?", in *Marketing of services*, George W. & Donnelly J. (eds), American Marketing Association proceedings series.
- SIMON H.A. (1996), *The science of the artificial*, 3rd edition, MIT publications. Edition originale 1969.
- THOMKE S. (2003), « R&D comes to service. Bank of America's pathbreaking experiment », *Harvard Business Review*, April.
- ULRICH K. & EPPINGER S., *Product Design and development*, Irwin-Mac Graw Hill, 3rd edition, 2004.
- VAN DE VEN A. (1986), « Central problems in the management of innovation », *Management Science*, vol. 32 n°5, p. 590-607.
- ZEITHAML V., PARASURAMAN A. & BERRY L., *Delivering Quality Service*, The Free Press, 1990.
-