



PAPIERS DE RECHERCHE

WORKING PAPERS

**CONCEPTION DE SERVICES HIGH TECH
INNOVANT ET CONCEPTION DE SERVICES :
QUELLE DIFFERENCE DE PROCESSUS ?**

Séverine LE LOARNE

Grenoble Ecole de Management

SPR / WPS 05-03

June 2005

Pour plus d'informations :

For further information:

François Thérin

Grenoble Ecole de Management

12 Rue Pierre Sémard

38003 Grenoble Cedex 01

francois.therin@grenoble-em.com

Séverine LE LOARNE

Professeur assistant à Grenoble Ecole de Management en Management de la Technologie, responsable du Mastere Management de la Technologie et Post-doctorante au Centre de Recherche en Gestion de l'Ecole Polytechnique Paris.

Docteur en Sciences de Gestion (Université Jean Moulin Lyon 3), elle a été chargée d'enseignement à l'Ecole de Management de Lyon (marketing et innovation) et à l'IAE Lyon 3 (marketing et stratégie). Elle intervient dans des entreprises de services high tech (télécommunications et informatique).

Ses recherches se focalisent sur les stratégies et les processus d'innovation de services high tech essentiellement dans la grande entreprise.

Conception de services high tech innovant et conception de services : Quelle différence de processus ?

Résumé :

Ce chapitre porte sur les spécificités du processus de conception d'un service high tech innovant, par comparaison avec celui d'un service « plus classique ». Plus précisément, il relate les résultats d'une recherche portant sur les facteurs qui influencent tout particulièrement le développement de services high tech.

Après avoir proposé une définition d'un service high tech innovant et repéré les facteurs spécifiques au processus de développement d'un service « générique », l'auteur relate l'histoire du développement de deux services high tech, pour lesquels le support technologique, le design de service mais aussi l'usage de ce service par le client sont radicalement innovants. Les deux cas étudiés ont trait au domaine des télécommunications et portent sur le développement de services de connexions à distance à différents réseaux d'informations, dont Internet. Néanmoins, tandis que le premier cas relate un service pour particulier, et s'inscrit dans une relation de B to C, le second est développé pour un segment d'entreprises.

Ces deux récits permettent l'identification d'une série de facteurs qui semblent prépondérants dans le processus de conception d'un service high tech, par opposition à un service low tech. Il souligne aussi les différences de développement d'un service high tech selon la nature du client : particuliers ou entreprises (« B to C » et « B to B »).

Mots clés : Services, high tech, client, conception, innovation, organisation projets.

La conception de services high tech et conception de services : Quelle différence de processus ? Vers une première modélisation

Depuis ces deux dernières décennies, le processus de conception de services n'est plus le parent pauvre de la recherche en conception et en innovation et fait l'objet d'identification de variables explicatives (Barral, 1986), de facteurs clés de succès (Edwardson et al., 2001) et de modélisation (Gallouj & Gallouj, 1994). Néanmoins, l'essentiel de ces travaux se focalise sur la conception de services communément appelés « low tech » (Bitner, Brown, Meuter, 2000). La conception de services « high tech » est encore à ses prémises d'exploration et les premiers travaux menés se concentrent surtout sur la conception d'un aspect du service de base secondaire (Lovelock, 1983) que sont le service après-vente ou de contact avec le client à distance, via des call centers ou encore différentes technologies de l'information et de la communication (TIC). Or, nous partageons l'opinion de Bitner et al. (2000) pour lesquels la technologie influe sur la qualité de la relation entre le client et l'entreprise. Dès lors, la prise en compte de la technologie, comme support technique, d'un service, et pas uniquement un service support, dans le processus de conception semble primordial. Ce chapitre cherche à apporter quelques éléments de réponse à cet enjeu. Plus précisément, il a pour objectif l'identification de facteurs qui influencent spécifiquement le processus de conception de services high tech innovants. Le propos s'intéresse, tout d'abord, sur les modélisations existantes pour la conception de service innovant, en mettant particulièrement l'accent sur les facteurs influençant le processus de conception d'un service dont la mise en œuvre implique un support technique « significatif ». Après avoir dressé un état des lieux de la recherche sur la conception de services et esquissé une définition du service high tech, sont présentés deux cas de développement de services high tech, proposés par la même entreprise, opérateur dans les télécommunications, le premier étant à destination de particuliers, le second d'une entreprise. La confrontation de ces deux processus de développement aux modélisations « génériques » permet l'identification de facteurs spécifiques au développement de services high tech dans un contexte de « Business to Consumer » (B to C) et/ou de « Business to Business » (B to B).

I. Contextualisation : les variables déterminantes dans le processus de conception d'un service

I.1. La conception de services : des modélisations séquentielles et linéaires

Le processus de conception de services a fait l'objet d'un nombre de modélisations relativement important. Nous partageons le constat de Lenfle (2004) pour lequel l'ensemble des modèles proposés repose, d'une part, sur une vision séquentielle d'un processus encore peu formalisé (Tomke, 2003), dont le nombre de phases fait l'objet de discussion et, d'autre part, sur un processus, sans pour autant s'en réclamer, repose sur la décomposition entre émergence de l'idée et développement de cette idée (Van de Ven, 1986).

Nous constatons que la très grande majorité des modélisations (Flipo, 2001) mentionnent la présence d'étapes « incontournables » :

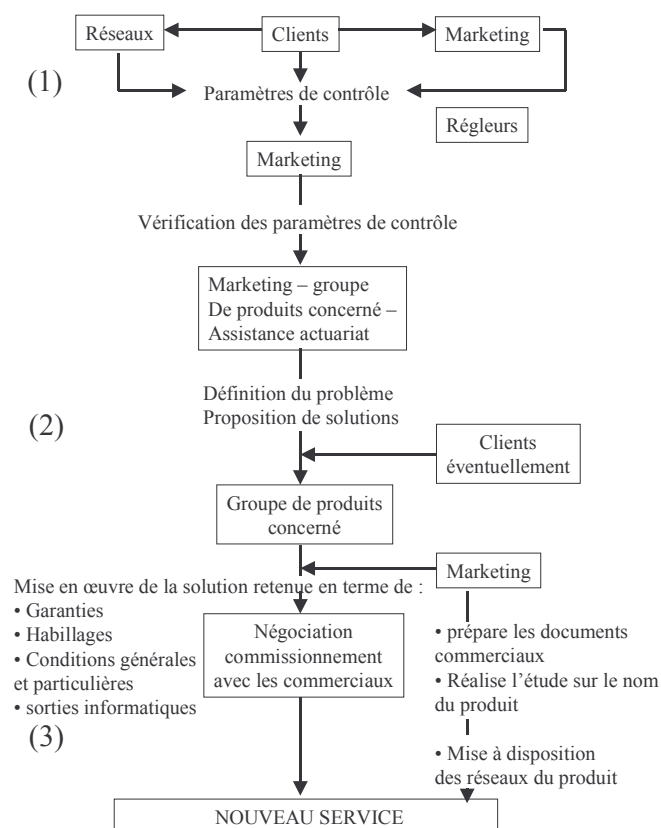
- Identification des idées, sans pour autant préciser leur nature (s'agit-il d'un usage à développer ou à construire ? d'un design de service à modifier ?...),

- Définition de la stratégie de l'entreprise en matière de développement de nouveaux services,
- Conception du service,
- Validation opérationnelle du service,
- Lancement du nouveau service.

L'ordre de ces séquences génériques diffère selon les auteurs. Scheuing & Johnson (1989) rapportent sur les modèles de Donnelly, Berry & Thomasson (1985), de Johnson, Scheuing & Gaida (1986) ou encore de Bowers (1986) font figurer la formulation de la stratégie de l'entreprise et de développement de services avant la sélection d'idées. Au contraire, Edwardsson et al. (2000) et Flipo (2001) inversent les deux phases.

Partant d'observations dans le monde des assurances et du conseil, Gallouj & Gallouj (1996) identifient des phases de développement du nouveau service sensiblement similaires à celles des précédents chercheurs – ils occultent toutefois la phase d'harmonisation et de génération / sélection d'idées de nouveaux services avec la stratégie de l'entreprise -. Néanmoins, l'originalité de leur travail réside dans l'intégration du rôle des différentes fonctions de l'entreprise dans les différentes séquences du processus, comme le résume la figure suivante¹ :

**Figure 1 : Processus de développement d'une offre de service / assurances
De Gallouj & Gallouj (1996)**



In Gallouj & Gallouj (1996),
Economie des services, Ed. Economica, Paris, p. 95

¹ Notons que Sandholm (1995) identifie des résultats similaires à ceux de Gallouj & Gallouj.

Cette dimension fonctionnelle se retrouve dans le modèle d'Edwardsson et al. (2000). Les auteurs attribuent un rôle spécifique de l'ensemble des acteurs dans l'une des quatre séquences du processus de développement du service : la génération des idées, la sélection des idées selon la stratégie et la culture de l'entreprise, la conception du design de service et la mise en œuvre du service.

De notre point de vue, ces modélisations soulèvent deux catégories de questions :

- Ces modélisations reposent sur une construction linéaire du processus de conception, une phase succédant à une précédente qui est achevée. Cette linéarité du processus de conception est depuis longtemps remise en cause dans le cas de développement de produits. Le groupe Ecosip (1993) met en évidence l'importance de la concourance des différentes phases de développement pour réduire le temps de conception, dans un contexte économique où la compétition entre firmes est tirée par l'innovation. D'autres travaux, qui se focalisent sur les processus de modélisation de l'innovation insistent sur le caractère circulaire du processus, réfutant ainsi toute linéarité du processus (Buijs, 2003).
- L'ensemble des modélisations proposées se focalise sur le développement d'un service à destination de particuliers (contexte B to C). Comme nous le soulevons dans le point suivant, nous pouvons nous interroger sur l'éventuelle différence de processus de développement, selon la catégorie de client – particulier ou entreprise - à laquelle le service s'adresse.

I.2. Les variables qui facilitent le processus de conception dans les services

A. Un consensus sur la place du client dans le processus de conception de services

Du fait de la spécificité du service, co-produit par l'entreprise et le client (Langeard & Eiglier, 1987), en particulier parce qu'il est souvent utilisé comme une ressource pour la production du service (Blancel – Charensol, 1999, reprenant les travaux de Mills & Morris, 1986 et de Bowen, 1986), l'ensemble des travaux de recherche s'accordent sur la position privilégiée de l'entreprise de services, qui entretient un contact plus ou moins fréquent mais souvent direct avec le client, par l'intermédiaire du personnel en contact. De multiples travaux témoignent de l'utilité de l'implication du client, mais aussi de l'utilisateur, dans le processus de conception du service.

D'une manière générale, l'ensemble des travaux rend compte de l'utilité de l'utilisateur de services qui permet à la fois l'exploration mais aussi l'exploitation d'opportunités de services innovants, pour reprendre la distinction faite par March (1991). Ces deux démarches se déroulent les différentes phases du processus de développement du service.

La très grande majorité des modélisations du processus de conception envisagent le rôle principal attribué au client mais aussi à l'utilisateur en amont du processus de conception : celui de générateur d'idées. Des vertus exploratoires leur sont notamment attribuées. Ainsi, Magnusson (2003) constate que ses suggestions sont plus créatives et plus utiles que celles fournies par des professionnels, chargés de développer de nouvelles idées de service.

Néanmoins, au-delà de cette principale fonction d'exploration de pistes, les acteurs de la conception de services reconnaissent les qualités d'exploitation de « pistes » d'innovations, qualités qui sont essentiellement utilisées une fois le service conçu. Les utilisateurs, lors de test, sont alors à même de fournir des connaissances tacites sur l'intérêt du nouveau service

(Abramovici & Bancel – Charenzol (2004). Les connaissances ainsi émises facilitent la mise en œuvre du service.

Enfin, quelques récents travaux, témoignent de l'expérimentation de l'implication d'utilisateurs dans la phase même de conception du service, en particulier dans l'entreprise Telia (Edwardsson et al., 2000 ; Magnusson, 2003). Néanmoins, ce type d'expérimentation, similaire à celles mises en avant par Von Hippel (1986) pour le développement de nouveaux produits semble, à notre connaissance, encore marginal.

Néanmoins, nous constatons que les travaux déjà réalisés différencient peu le processus de conception d'un service pour un particulier d'un service pour une entreprise. Or, précisément, dans un contexte « B to B », la co-construction de l'offre entre le client et le fabricant est souvent mise en avant (Michel, Salle, Valla, 2000). Dans ce contexte, nous pouvons nous interroger sur la spécificité réelle du processus de conception d'un service par rapport à celui de n'importe quelle offre dans un contexte B to B.

En outre, l'ensemble des travaux sur le thème de la conception d'un service renvoie plus à l'intérêt d'impliquer l'utilisateur dans le processus de conception qu'à la description concrète du rôle effectif de l'utilisateur dans ledit processus et, partageons, de fait, l'opinion de Magnusson (2003²). L'interrogation, encore plus ou moins implicite, sur les raisons de l'absence d'intégration de l'utilisateur dans le processus de conception, se pose dans les travaux sur l'organisation optimale pour la conception de services innovants.

B. Le partage des connaissances : l'interface personnel en contact et reste de l'organisation en question

Au-delà de la capacité de cerner plus rapidement et de manière plus précise les « attentes » et utilisations du service, plusieurs travaux mettent en évidence l'importance de l'organisation efficiente dans le processus de conception de nouveaux services.

Cette efficacité se traduit, tout d'abord, par l'efficacité du personnel en contact avec le client et / ou l'utilisateur, qui est souvent chargé de recueillir les suggestions et commentaires de ces derniers (Gallouj & Gallouj, 1996 ; Zethaml & Bitner, 2000).

L'importance de ce personnel est précisée par De Brentani (2001). Ce dernier favorise la remontée d'informations et est, par conséquent, à l'origine de services innovants. En outre, sa participation à la phase de lancement est également reconnue : le personnel en contact aide le client à reconnaître les bénéfices dudit nouveau service et est à même de préparer un programme de lancement de ce même service.

De même, ce personnel en contact joue un rôle non négligeable dans le processus de collecte de connaissances tacites et explicites d'informations sur l'utilisateur (qui il est, et, surtout, comment il utilise les services actuels). Il est, dès lors, à même de générer de nouveaux services. En outre, il est capable d'initier le pré-test du même service, durant la phase de validation opérationnelle du service, dernière phase identifiée dans les modélisations de processus de développement de services innovants.

Néanmoins, les travaux les plus récents sur l'innovation dans les services montrent, implicitement, que l'acquisition de connaissances, tacites ou explicites, par et sur l'utilisateur client ne suffit pas. Encore faut-il pouvoir les faire partager au sein de l'organisation. Cette

² Précisons toutefois que Magnusson fait ce constat uniquement pour le cas des services de télécommunications.

conception est implicitement présente dans les travaux sur les modélisations d'un processus de conception d'un service. Gallouj & Gallouj (1996) décrivent, sans pour autant en montrer la difficulté, des processus de transfert d'idées de services innovants entre le personnel en contact et les experts ou les équipes marketing. Néanmoins, (Barcet & Bonnamy et al., 2002) rappellent que cette distribution de connaissances tant tacites qu'explicités n'est pas sans difficulté.

Cette récente réflexion sur la question de la gestion et du partage de connaissances, conditions pour l'émergence d'un service innovant efficace, c'est-à-dire intéressant pour le client et rentable pour l'entreprise, n'est pas propre aux services. Ce secteur semble être un des derniers à être même l'objet de cette démarche. Deux éléments de réflexion sont identifiables.

Le premier s'intéresse à la pertinence de modèles génériques de conception, en particulier de définition du design d'une offre, au cas des services. Les travaux de Lenfle & Midler (2004) montrent les premiers résultats d'une mise à l'épreuve de la théorie K-CK (Hatchuel & Weil, 2002) pour la conception de services de télématique qui s'intègrent dans une automobile. Ils montrent que, au-delà de la nature spécifique du service – par rapport à produit « classique », le service innovant est parfaitement assimilable à un concept à définir, concept qui s'enrichit par la combinaison de connaissances. Néanmoins, ils insistent également sur la capacité de cette modélisation pour faciliter le design du service, et, surtout, identifier les éléments non pris en compte dans le design.

La seconde réflexion porte sur la mise à l'épreuve d'une démarche de gestion des connaissances (Nonaka & Takeuchi, 1995 ; Orlikowski, 2002 ;...) dans une activité et une organisation de services. Dougherty (2004) met en évidence des spécificités de gestion des connaissances dans les services :

- Importance de l'émergence de la connaissance dans la mise en pratique du service,
- Organisation de la connaissance autour de la notion de problèmes rencontrés par le client, et des modalités à suivre pour les résoudre,
- Le cloisonnement des fonctions de conception qui nuit, plus que dans tout autre contexte, à la capture et à la diffusion de la connaissance située portant sur un service,
- La nécessité d'une articulation « stratégique », qui fasse sens pour tous, de la pratique du service. L'auteur insiste tout particulièrement sur l'importance des fonctions de R&D, dont une des missions est de pouvoir représenter le design complet du service.

Le recourt dans ces derniers travaux à champ de la gestion des connaissances apporte, selon nous, du relief à la vision séquentiel du processus de conception d'un service innovant. Plus précisément, ces travaux fournissent des éléments de réponse à la question de l'enchaînement des différentes phases de conception, en particulier, celles portant sur la « capture » d'une connaissance, qui fera sens aux acteurs du processus de conception, source du futur service et celles traitant de la conception même du design de services.

A l'exception des travaux de Dougherty (2004), qui ne mentionne se point que très implicitement, l'ensemble des recherches se focalise sur un service « low tech ». Dès lors, notre objectif étant de dégager une quelconque spécificité du processus de conception d'un service « high tech », nous testerons la robustesse de ces propositions génériques, et des deux variables identifiées comme primordiales dans le processus de conception d'un service « classique », au cas qui nous intéresse.

II. Le service high tech innovant : bien au-delà du call-center favorisant la relation avec le client

Répondre à la question de la spécificité d'un service high tech innovant présuppose de pouvoir construire une définition de ce concept.

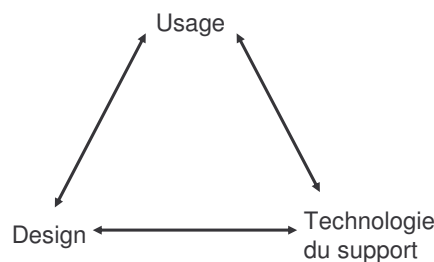
Quelques recherches tendent à montrer l'importance de la technologie, les T.I.C. en particulier, dans le design de services (Bitner, Brown, Meuter, 2000). Grönroos (200 ?) insiste sur l'utilisation des TIC pour mettre en place ce que nous appelons des « services associés aux services », un service après-vente par exemple, ou comme support pour ce que l'auteur appelle les « services supports », système d'achat de billets de théâtre par Internet, etc. Bitner, Brown & Meuter (2000) mettent en évidence l'impact non négligeable de l'utilisation d'une technologie, là encore assimilée aux T.I.C., sur la relation clients – entreprise.

Considérant qu'un service est, par essence, immatériel (Lovelock, 1984), le qualificatif « high tech » ne peut être attribué qu'au support de ce même service, qu'il soit de base ou périphérique (Eiglier & Langeard, 1987), fondamental « core service », facilitateur (facilitating service) ou de support (supporting service) (Grönroos, 2000). Le terme « high tech » renvoie donc à un support de service plus ou moins complexe dans le sens où il fait appel à une ou plusieurs technologies innovantes (Millier, 1989)³.

En outre, nous considérons que le caractère novateur du service peut s'appliquer à trois attributs de ce même service, comme le schématise la figure 1 :

- (1) Sa finalité – nous pouvons parler d'usage qu'en fait le client –
- (2) Son design. Nous faisons référence, d'une manière générale, au système de servuction (Eiglier & Langeard, 1987), précisé par Lenfle (2004)⁴ mais aussi à l'interaction que le service entretient avec les autres services appartenant au même pack (Grönroos, 2000).
- (3) Son support technique.

Figure 2 : Les trois dimensions de l'innovation de services



Nous distinguons ces trois éléments dans la mesure où la modification de l'un d'entre eux n'entraîne pas forcément une modification des autres. Ainsi, tout changement de support technique n'entraîne pas forcément une modification du design. Certes, l'introduction du Distributeur Automatique et des logiciels afférents pour remplir l'usage « obtenir de l'argent liquide » implique un design de service différent de la distribution de ces mêmes billets en agence. De même, comme nous l'abordons dans la suite de ce chapitre, le changement du protocole de communication – Bluetooth vs. Wifi – qui sous-tend le service de connexion à

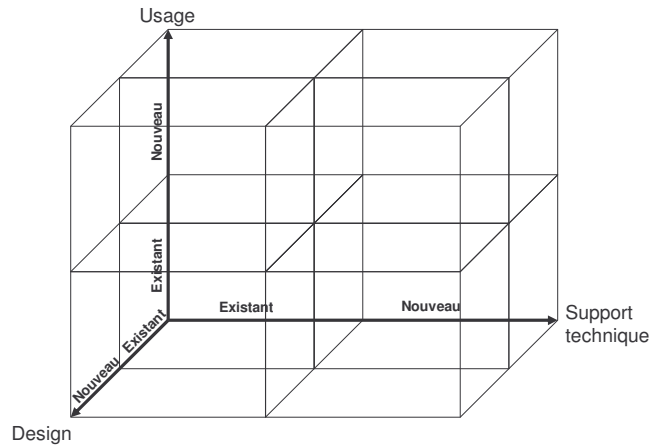
³ Précisons que Paul Millier fait une corrélation entre produits high tech et produits technologiquement innovants. Par extension, nous définissons le service high tech de la même manière.

⁴ Lenfle estime qu'un service est qualifié par un type de clientèle visé, un produit support, un contrat, un processus de front-office, une infrastructure de back office et un modèle économique.

distance à un réseau Internet ne modifie en rien le design du service. En revanche, il peut avoir un impact sur l'usage, dans la mesure où le changement de technologie permet une plus grande mobilité de l'utilisateur autour de la borne de connexion. Aussi, ces deux exemples illustrent l'impact que peut avoir une nouvelle technologie sur l'usage, la finalité du service et sur le design et réciproquement.

Dès lors, le caractère novateur du service peut porter sur huit dimensions, comme l'indique la figure ci-dessous.

Figure 3 : Typologie de services innovants



Aussi, partant de la définition que nous donnons au service high tech, nous identifions quatre dimensions potentielles de la nouveauté du service, comme l'indique la figure 4.

La première situation – correspondant au cas (1) dans la figure 4 - renvoie au service, dont le support technique est innovant. Néanmoins, ce caractère novateur n'est pas perçu par le client, dans la mesure où ni l'usage, ni le design n'est modifié. Une illustration est le changement de version de l'interface graphique d'un distributeur automatique de billet. Tout au plus, le graphisme de l'écran d'affichage diffère mais la finalité du service et le design même de la distribution automatique de billets restent les mêmes. L'innovation est notoire pour les membres de l'entreprise, en particulier les membres du back office, chargés de la maintenance de la machine, par exemple.

Le second cas (2) fait référence à la mise en place d'un support technique innovant qui a un impact sur le design du service, lequel est perceptible par le client, mais ne modifie en rien son usage. Pour poursuivre sur un exemple bancaire, nous estimons que la mise en place d'un call center pour la prise de rendez-vous avec le conseiller financier ou la commande d'un chéquier modifie le processus de service. Néanmoins, l'usage, dans le sens de finalité, du service reste inchangé : obtenir un rendez-vous avec le conseiller financier, recevoir un chéquier...

Le troisième cas (3) porte sur la modification de l'usage du service, permis par une innovation technique. Néanmoins, le design de service reste le même. L'exemple « type » est la mise en place des services de connexion haut débit à Internet : les technologies (réseau, etc.) sont plus ou moins innovantes, le design du service reste similaire à la connexion à Internet bas débit. En revanche, l'utilisateur trouve d'autres usages au service, en particulier non seulement la capacité d'échanger des fichiers de plus grosse taille mais de télécharger des films, etc.

Enfin, le dernier cas d'innovation de service high tech (4) consiste dans le développement d'un service high tech radicalement innovant, qui crée une nouvelle finalité pour le client et, s'accompagne, d'un design de service plus ou moins innovant. Le développement des

premiers services de connexion à Internet ou, plus récemment, les services de visioconférence pour le grand public en sont deux illustrations.

Figure 4 : Les quatre types de services high tech innovants

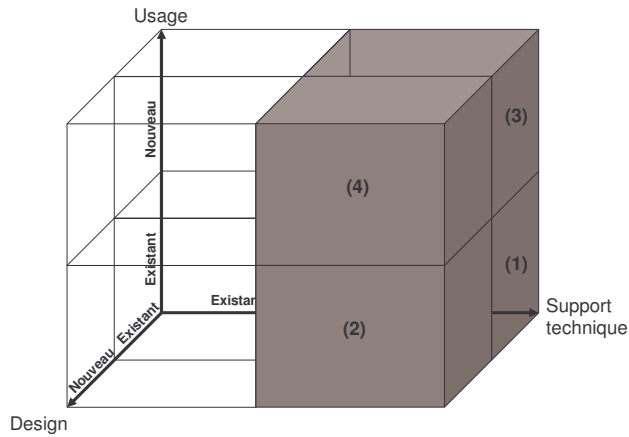
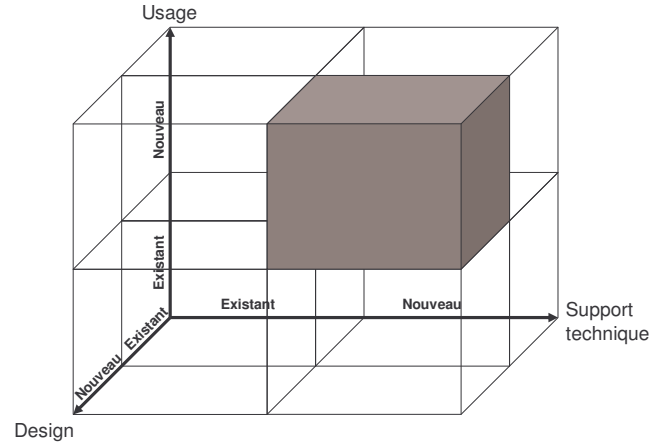


Figure 5 : Service high tech innovant analysé dans ce chapitre



III. Les variables déterminantes dans le processus de conception d'un service high tech

III.1. Démarche de recherche

Afin de répondre à notre question initiale, identifier les variables déterminantes dans le processus de conception d'un service high tech innovant, nous avons opté pour une démarche de recherche abductive. Nous avons suivi de manière non participante le développement d'offres de services high tech, qui correspondent aux critères que nous venons de définir : usage innovant, design innovant, support technique innovant. Les processus de conception étant différents en fonction de la nature du client – particulier ou entreprise, nous avons opté pour une analyse comparative de deux cas de développement de services innovants. Néanmoins, pour gommer tout biais liés aux différences potentielles entre les organisations qui les développeraient, nous avons profité de l'occasion d'analyser le développement de deux services qui ont lieu dans la même structure.

Les deux cas ici relatés ont donc été développés en 2002, au sein du groupe France Telecom. Les deux services développés reposent sur le développement du même usage innovant : la connexion sans fil à un réseau d'informations. Néanmoins, tandis que le premier cas, eX-tense sans fil, relate le développement d'un service répondant à cet usage, pour les particuliers, à partir du protocole de communication Bluetooth, puis Wifi, le second porte sur un service de connexion sans fil dans des espaces publics, pour lequel le client direct est une entreprise ou une organisation publique et le client final, un particulier.

L'ensemble des informations qui nourrissent ces deux cas a été recueilli lors d'une recherche – intervention au sein de ce même groupe durant la période septembre 2001 – juin 2004 (Le Loarne, 2004). Plus précisément, l'historique reconstitué de ces deux cas provient de la confrontation d'informations fournies lors d'entretiens avec l'ensemble des acteurs du processus d'innovation, d'observations directes, lors de réunions de synthèse et de documents portant sur le développement de ces deux services (Miles & Huberman, 1991). Afin de mettre en évidence les différentes phases du processus de conception et d'identifier les variables – dont les variables « client » et « management des connaissances » - et leur rôle dans ces

processus, nous choisissons de relater l'historique de ces cas en insistant sur les phases (« Temporal bracketing strategy » in Langley, 1997).

III.2. Historique du processus du développement des cas eXtense sans fils et Orange Wifi Entreprise

A. Le cas eXtense sans fil

Le service dont nous relatons ici le développement est un accès sans fil à différents services d'informations, dont Internet, via le protocole de communication Bluetooth. L'histoire de son développement se structure en trois parties distinctes. La première phase se déroule entre la fin de l'année 1999 et novembre 2001, période durant laquelle s'effectue la rencontre entre plusieurs idées d'opportunités d'offres donnant lieu au développement d'un prototype d'offre intégrée. La deuxième phase concerne la réduction des ambitions du design de l'offre (novembre 2001 – septembre 2002). Enfin, la dernière phase, la plus courte consiste en la modification technique de l'offre et en sa commercialisation (depuis septembre 2002).

La naissance du projet : la rencontre entre une technologie et une demande du marché

L'origine du service est une innovation technologique : une borne de connexion à distance utilisant le protocole de communication *Bluetooth* (un standard de communication développé en 1994 par le fabricant de terminaux de téléphonie mobile, Ericsson. Il permet le transport de la voix et de la data par ondes radio et non plus sur fils de cuivre). Une jeune entreprise, *Inventel*, achète la licence d'exploitation du standard *Bluetooth* et développe des bornes permettant la radio-télécommunication. A la recherche de partenaires pour son développement, *Inventel*, contacte en 1999 *Innovacom*, une société de capital risque de France Telecom. *Inventel* entre alors dans le groupe France Telecom.

La borne *d'Inventel* trouve un premier client, la Direction de l'Innovation (DIN) au sein de France Telecom Recherche & Développement est une division de FT R&D. Cette entité est chargée de piloter l'innovation à moyen terme, d'assurer la maîtrise d'ouvrage et de valoriser l'innovation en s'appuyant sur la demande des clients. Elle finance un projet de connexion à un réseau téléphonie sans fil, en utilisant la borne *Inventel*. Néanmoins, comme pour tous les projets qu'elle finance, la DIN n'est pas habilitée à commercialiser un prototype et cherche un « porteur » de l'offre, c'est-à-dire une division-produits susceptible d'être intéressée par les applications réalisables à partir du prototype.

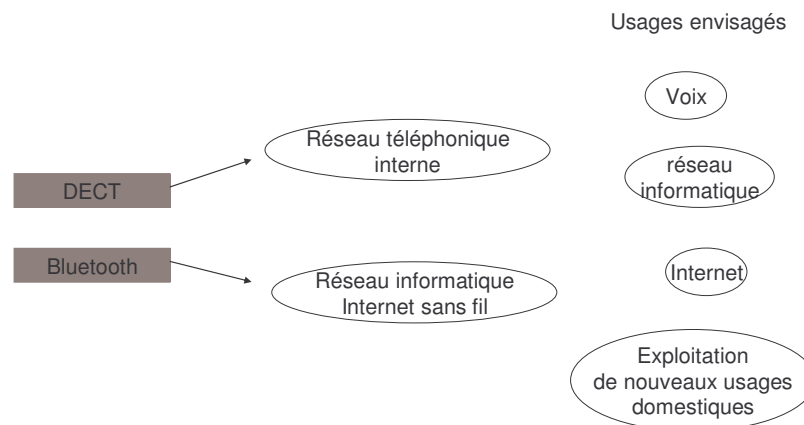
Pour trouver ce porteur, la borne est présentée, en novembre 2001, lors de l'exposition annuelle des offres soutenues par la DIN. Cette exposition est interne au groupe France Telecom. Bon nombre d'acteurs y sont conviés, à l'instar des responsables commerciaux, des responsables marketing mais également des directeurs d'entités de distribution. Le prototype intéresse particulièrement un Directeur Régional. Il constate que ces clients les plus équipés en services de téléphonie sont demandeurs de mobilité au sein de leur habitat. D'un autre côté, le responsable marketing de la division de téléphonie fixe pour le grand public est également intéressé par la borne. Elle peut, selon lui, servir de support technologique pour développer différents services : connexion à Internet mais aussi de la télésurveillance, etc. Néanmoins, le design des services reste encore à définir. De même, le support de l'offre n'est encore qu'à l'état de prototype. Pour accélérer le processus de développement, les membres de la DIN

font appel aux équipes marketing de l'entité Wanadoo, spécialisée dans le développement d'offres de connexion Internet. Le directeur de cette division avait assisté à une démonstration de la borne. Il estimait que : « L'offre était un moyen de se différencier des concurrents. Bluetooth était un standard voué au marché grand public et Wifi⁵, qui permet un plus gros débit, pour les entreprises. Par ailleurs, le coût d'équipement pour adopter le standard Bluetooth est moins élevé que pour s'équiper en Wifi. Il suffit d'avoir une borne adsl et un équipement radio. A l'époque, il y avait peu d'offres sur le marché et Wifi n'était pas encore prêt ».

En juin 2002, un pré-test commercial de l'offre est réalisé au domicile de clients de la Direction Régionale, dont le responsable avait approuvé le prototype. Les équipes Wanadoo veulent expérimenter la technologie et l'usage à une échelle réduite, 20 expérimentateurs environ. L'entité de téléphonie fixe, quant à elle, s'intéresse aux usages de connexion vers Internet et souhaite tester la solidité du lien entre la borne Inventel et le DECT des clients, borne d'un téléphone fixe sans fil.

Le schéma ci-après, présenté lors d'une réunion de synthèse, résume les technologies mobilisées, les réseaux téléphoniques utilisés ainsi que les usages potentiels compris dans l'offre de service pré-testée :

Figure 6 : Offre de connexion développée par FT R&D, Wanadoo et France Telecom Fixe en juin 2002



Le pré-test cherche à identifier les usages des utilisateurs et de vérifier le bon fonctionnement de la borne et du service « hotline » associé. Les résultats sont à la fois encourageants et mitigés : les testeurs apprécient le confort d'usage apporté par l'offre et le sentiment de « liberté » qu'elle occasionne. Pourtant, ils expriment des craintes liées aux conséquences de l'émission d'ondes sur la santé des individus et se plaignent, entre autres, de la lenteur du débit, de problèmes de connexion, des limites de portée. Par ailleurs, les services annexes à l'offre, en particulier, les hot-lines ne semblent pas apporter satisfaction. En outre, les demandes ne semblent pas être conciliables avec les objectifs fixés par les membres du projet, objectifs quantitatifs qui sont très élevés. Les délais de commercialisation fixés ne permettent pas d'envisager une réelle adaptation de l'offre. Le prix que les « testeurs » sont prêts à payer ne permet pas de supporter le coût d'intégration des nouvelles demandes.

Enfin, l'association du téléphone fixe et de l'Internet ne semble pas faire l'unanimité au sein des utilisateurs. Les demandes d'amélioration d'offres portent à la fois sur la qualité du

⁵ Wifi = Wireless Fidelity. Protocole de transport d'informations par onde radio, similaire au protocole *Bluetooth*, mais proposant une plus grande autonomie, environ 100 mètres.

service de « hot line » mais également sur des aspects techniques, en particulier, la mise en réseau des ordinateurs mais également des téléphones portables. Dès lors, les équipes de la division de téléphonie fixe décident de se retirer du projet.

II.1.2. L'arrêt du premier projet et le développement d'un second

Le projet est abandonné dans son état actuel. Wanadoo reste intéressé par l'offre. Aussi, est-il décidé de conserver la technologie *Bluetooth* et d'abandonner le standard d'échange de données DECT. Le design du service, et les usages afférents, sont simplifiés. Le service propose uniquement un accès sans fil à Internet.

Le Directeur Marketing de Wanadoo décide d'intégrer l'offre dans la gamme de connexion à Internet avec un haut débit : *eX-tense*. La nouvelle offre s'appelle *eX-tense sans fil*. Il décide la pré-commercialisation de l'offre, tout d'abord dans la Direction Régionale où le pré-test avait eu lieu. Cette dernière a commandé 3000 exemplaires de l'offre. Cette décision est motivée par les demandes d'autres Directions Régionales, qui, ayant eu connaissance de l'initiative menée avec une entité collègue, sont intéressées à la fois par l'offre et la démarche. Les responsables innovations de ces directions régionales, dont les missions sont de faire « remonter » les demandes des vendeurs et des clients pour une nouvelle offre et de promouvoir de nouveaux services susceptibles de générer du Chiffre d'affaires pour la région, attestent du besoin latent d'une telle offre :

« Actuellement, on constate que le marché veut du routeur sans fil. Ça émerge également parce que les prix baissent. Cette demande vient des résidentiels mais aussi des entreprises, qui sont à la recherche d'un réseau sans fil. »

II.1.3. Vers une rupture technologique

En octobre 2002, l'offre est référencée dans le catalogue de produits de la branche de distribution vers le grand public. Les équipes marketing de cette division réalisent une campagne de communication auprès des clients finaux potentiels, lancée dans le réseau de distribution, via un article dans le magazine des agences. Elle présente l'offre et explique les deux principaux usages : l'accès à Internet haut débit sans fil et la possible mise en réseau des différents ordinateurs dans l'habitat.

Parallèlement, les responsables marketing dans les agences et les responsables d'agence affinent les modalités de la commercialisation et déterminent les services après-vente. Un responsable d'agence explique :

« Pour le développement de l'adsl sans fil, un brainstorming a eu lieu. Il impliquait des techniciens, des commerciaux, ... Il a été initié par le responsable innovation de la DR. Il est en contact régulier avec FT R&D. FT R&D a soumis une demande intéressante : aller vers les agences commercialisation et de poser la question suivante : « si je veux vendre cette technologie, comment dois-je faire ? ». Notre objectif était donc d'inventer des process d'exploitation et de répondre aux questions liées aux délais de livraison, aux modalités de garanties, au SAV, à l'aide à l'installation, au prix, à la vente avec démonstration... »

Néanmoins, les résultats commerciaux de l'offre ainsi conçue sont décevants. Le Directeur de la région où la pré-commercialisation a eu lieu précise : *« Pour le moment (en janvier 2003), le nombre de ventes est inférieur aux prévisions. Nous avions pour objectif de vendre 3 000*

packs. A ce jour, nous en avons vendu 600 ». Toutefois, les propos tenus en décembre 2002 par la directeur d'une autre agence sont plus positifs :

« Pour le prix de l'offre, on s'est aligné sur le prix de la gamme Ex-tense. On en vend 15 par semaine sur la zone 1. La zone 2 (...) En revanche, à côté de cette offre, on peut vendre une prestation d'installation à 150 Euros. Le produit d'installation, c'est Install.net, lorsque l'installation ne concerne qu'un micro-ordinateur ou Install.lan lorsque l'installation comporte une mise en réseau d'au moins deux PC, ce qui est forcément souvent le cas ».

En mars 2003, même si l'offre est commercialisée, le chef de produits de Wanadoo constate que l'offre, ainsi développée, est peu évolutive, contrairement à une offre qui utiliserait un protocole de transport de données par ondes radios concurrents, Wifi. La technologie utilisée pour la connexion Internet avec fil est de meilleure qualité que celle utilisée pour l'offre de connexion sans fil. En juin 2003, le chef de produits de Wanadoo relance l'offre eX-Tense sans fil en proposant une connexion sans fil au réseau haut débit en utilisant le protocole *Wifi*.

B. Le cas Orange Wifi Entreprises

Le cas Orange Wifi Entreprises retrace le processus de développement d'une offre qui permet une connexion au réseau Internet par onde radio, en utilisant le protocole de transport d'informations *Wifi*.

La naissance d'un projet transverse au groupe France Telecom

Le projet « Wifi » a deux origines. La première réside dans la volonté politique du Président du groupe France Telecom de développer des offres utilisant le protocole de communication Wifi. Plus précisément, souhaitant « casser les cloisons » organisationnelles que sont les divisions du groupe, il lance, en janvier 2002, des « chantiers transverses » à l'ensemble des divisions. Un de ces chantiers s'appelle le chantier « Terminal ».

Parallèlement à cette initiative, le PDG du groupe, et son équipe, anticipent l'émergence de la problématique du transport et de la réception d'informations sans fil de cuivre et, avec elle, l'apparition de technologies permettant cette application. Il intègre dans ce « chantier », une demande de développement de la communication mobile et la connexion au réseau Internet en tout point d'une zone géographique donnée. Une technologie susceptible de supporter le développement de cet usage est le protocole de transport d'informations par onde radio, le *Wifi*, qui offre le mérite de proposer une autonomie pouvant aller jusqu'à 300 mètres du lieu de connexion aux réseaux filaires de téléphonie.

En mars 2002, un projet Wifi, transverse à l'ensemble des divisions du groupe, voit le jour. Il fonctionne autour d'un Comité de Pilotage qui suit deux équipes. Le responsable d'une de ces équipes explique :

« Un comité de pilotage est organisé. Une série de réunions auront lieu afin de définir les objectifs du projet. L'idée de départ est que le Wifi propose des services que l'on retrouve partout, encore faut-il définir les usages. Le comité de pilotage est composé de deux équipes :

- *Une technologique, qui travaille sur le niveau de maturité des technologies, la faisabilité des offres. Au sein de cette équipe, on retrouve le Directeur Technique d'Orange France, FT R&D et les gens du marketing.*

- *Un groupe « marketing stratégique » et qui est composé de membres d'Orange, d'un responsable projet pour la division de téléphonie fixe, de deux membres de l'équipe marketing de Wanadoo, de (deux membres) de Transpac et (d'un membre) d'Equant. »*

Ce projet s'appuie sur les résultats d'initiatives locales et indépendantes les unes des autres portant sur l'exploitation de la technologie *Wifi*. En effet, différentes agences commerciales du groupe ont été contacté dans un passé récent par des collectivités locales, des propriétaires d'hôtels ou des aéroports, et ont cherché à répondre à des appels d'offres lancés par ces acteurs.

Quels usages ? Quelle clientèle cibler ? Quels services à partir de la technologie Wifi ?

Le groupe de projet identifie trois applications différentes du protocole de communication *Wifi* :

- Les extensions adsl pour les résidentiels (type eX-tense sans fil) : on relie deux PC sans câble.
- Les extensions de Lan – réseaux de connexion - sur les sites d'entreprises. Les technologies pour le développement de connexion par ondes radio sur les sites d'entreprises sont maîtrisées par la division *Transpac*, qui développe et commercialise différents services service.
- Les hot-spots (bornes de connexion) publics ouverts à des visiteurs abonnés ou non. »

Cette dernière application suscite un débat au sein du groupe. Le responsable de la « équipe marketing stratégique » explique :

« Sur le domaine des hot-spots, beaucoup d'acteurs étaient motivés. La problématique était différente de celles des autres projets. Nous avons trois types d'acteurs : Orange, la division Entreprises, la division Grand Public (division de téléphonie fixe) et Wanadoo, qui suivait de loin mais ne voulait pas payer.

Nous avons détecté que la cible de clients pour les 2 ans à venir était les gens qui se trouvaient loin de leur entreprise et étaient prêts à payer un accès Internet. Presque tous les acteurs étaient d'accord. »

Entre mai et juin 2002, le groupe de projet approfondit le troisième domaine d'applications de la technologie *Wifi*, le développement de hot-spots pour les salariés d'entreprises. Un travail sur la faisabilité technique du projet et sur le Business Plan démarre. Le responsable de la équipe marketing stratégique précise :

« Un Business Plan, qui avait été financé par un service de France Telecom Recherche & Développement, a été récupéré. Remanié, il a servi de base à un travail à partir de la cible de clientèle détectée ».

En Juin 2002, les premiers résultats du projet « *Wifi* » sont présentés. Le responsable du projet explique :

« Pour les hot-spots, un ciblage du marché des entreprises a été proposé et justifié par des éléments financiers du Business Plan. Des recommandations du déploiement du site hot-spots ont été formulées. L'idée était d'adopter une approche offensive en occupant le terrain par des sites et de compléter ensuite l'offre nomade et des mobiles. Le déploiement était prévu pour 2003 – 2004.

En revanche, dès qu'il s'agit d'aborder la question du design du service, nous avons un problème. Faut-il lancer :

- *Une offre ouverte, comprenant pleins de services intégrés. L'offre serait portée par Orange, qui sous-traiterait le développement et la commercialisation du réseau à quelqu'un d'autre, filiale de France Telecom ou non ?*
- *Une offre intégrée, comprenant le réseau et les offres de services, vendue par la division Entreprise ? »*

Derrière la réponse à cette question, se cache un choix de technologie et de partage de la valeur ajoutée entre les différentes divisions du groupe, valeur réalisée sur la vente de la future offre. Le choix sera effectué par les membres du Comité Exécutifs qui opteront pour la première solution.

Le développement de l'offre Wifi Entreprises

La division Orange est en charge du développement des offres Wifi. Son directeur marketing souhaite développer une offre internationale mais, pour que le groupe Orange puisse apprendre, il préconise de s'appuyer, dans un premier temps, sur le marché français. Il nomme un de ses proches collaborateurs, qui travaille depuis plusieurs années sur des projets de téléphonie mobile en France, Directeur Marketing en charge du projet Wifi. En revanche, le responsable de l'équipe marketing stratégique, qui a accompli sa mission d'avant-projet, se retire. Ce nouveau Directeur Marketing s'entoure d'une équipe composée de chefs de produits et des « *meilleurs commerciaux d'Orange Entreprises* ».

Sa démarche est de définir l'offre en reprenant l'ensemble des projets existants en lien avec la technologie Wifi, auxquels ils ont déjà participé, ou, du moins, pour lesquels ils ont été sollicités. Depuis le démarrage d'une réflexion opérationnelle sur des projets Wifi, en juin 2002, plusieurs demandes émanant de clients ont été étudiées. Deux catégories de projets sont identifiées : ceux provenant d'une demande de la part d'une chaîne hôtelière, qui souhaite développer un réseau de connexion à Internet sans fil dans ses hôtels haut de gamme, et les aéroports, qui souhaitent proposer le même service. Néanmoins, les deux catégories de clients souhaitent des offres plus ou moins différentes et, surtout, travaillent de manière différente.

Le responsable de l'équipe marketing stratégique explique :

« Pour développer une offre sur un site donné, une installation gratuite chez le client direct, un hôtelier, par exemple, était prévue. L'aspect gratuit de l'offre pour l'expérimentation n'a pas payé : chaque client souhaitait des choses différentes. Quelques hôtels voulaient du Wifi simple. Ils voulaient qu'Orange gère tout.

D'un autre côté, les besoins d'une autre catégorie de clients directs, les aéroports, exprimaient des besoins différents. Ils souhaitaient qu'une partie de l'offre soit proposée au public de passage et une autre partie aux employés de l'aéroport, boutiques..., soit 110 000 personnes. Les Hôtels souhaitaient une connexion filaire dans toutes les chambres avec le protocole Wifi, pour tous les PC même si ces derniers n'ont pas de carte Wifi. D'autres besoins étaient également demandés et provenaient des exposants des centres de conférence. Ils voulaient vendre une liaison haut débit à prix très élevé. Ils souhaitaient du Wifi pour avoir deux qualités de service : une cachée pour les exposants, une publique pour les visiteurs. »

Pour élaborer leur offre, les membres du projet cherchent un « terrain test ». Ils utilisent les premiers contacts qu'ils ont eus avec les responsables d'un groupe hôtelier pour développer

l'offre, avec lequel l'agence grand compte du groupe travaille. Ce groupe demande une solution de connexion au réseau Internet par ondes radio, qu'il pourrait vendre à ses clients. Le client les renseigne sur les offres concurrentes qu'il a approchées. Il souhaite câbler ses hôtels haut de gamme, dans un premier temps. Avec les équipes marketing du client, le groupe de projet définit le design de l'offre et le business model afférent : l'utilisateur achètera une carte de connexion à la réception de l'hôtel et aura accès à un certains temps de connexion (sans fils) au réseau Internet. Considérant que le client est déjà formé à l'usage des connexions à Internet en entreprise, par un réseau, ce dernier se voit seulement remis une fiche d'utilisation lors de son achat par la réception. En cas de problème de connexion, il a la possibilité d'appeler la hotline Orange. Si ce problème de connexion est généralisé à l'ensemble du réseau Wifi déployé dans l'hôtel, le personnel de ce dernier bénéficie de l'assistance et des services de réparation à distance ou sur place d'Orange Entreprises.

Le responsable du projet résume la démarche de conception de la manière suivante.

« Dans ce contrat, le travail de la Division Grand Compte est en quelque sorte gratuit. Orange prend le tout mais cela permet à la division de comprendre les besoins du client. De son côté, Orange s'engage juridiquement et financièrement. Au final, on a deux offres : Du Wifi pur pour les hôtels, développé uniquement par Orange et du Wifi et du filaire pour les plus grands hôtels, développés par Orange et l'entreprise chargée du développement du réseau. »

Le lancement de l'offre est officialisé par le PDG du groupe France Telecom en mars 2003 lors d'une conférence de presse à laquelle participe également le client hôtelier co-développeur. Dès lors, l'offre est progressivement adoptée dans les hôtels de ce même groupe. En outre, Orange dispose désormais d'une offre *hot-spot* dans son portefeuille, offre qu'elle peut ensuite développer, décliner et commercialiser à d'autres clients.

III.3. Vers une première caractérisation du processus de conception d'un service high tech

La confrontation de ces deux cas avec les résultats des recherches menées sur le processus de conception dans les services fait ressortir quelques éléments saillants. Les deux cas mettent en évidence l'importance des deux variables déjà identifiées dans le processus de conception d'un service low tech (rôle de l'utilisateur et du transfert de connaissances tacites sur ce dernier) mais aussi l'importance de la technologie, comme moteur d'innovation du service. En outre, les deux cas témoigneraient, non seulement de la non-linéarité du processus, mais surtout des spécificités du rôle que ces variables pourraient avoir dans la conception d'un service high tech.

A. Un processus non linéaire et non séquentiel

Le premier fait saillant qui ressort de l'analyse de ces deux cas est, contrairement aux modélisations réalisées sur le processus de conception d'un service, l'existence d'un processus de conception plus ou moins séquentiel et non linéaire.

Tout d'abord, même si le développement de l'offre Orange Wifi Entreprises apparaît comme plus structuré que celui de l'offre eXtense sans fil, nous ne retrouvons pas l'enchaînement séquentiel classiquement identifié. Certes, dans le cas du développement de l'offre Orange Wifi Entreprises, la décision de développer un service – qui reste encore à définir – à partir du protocole Wifi, lequel est jugé s'inscrire dans la stratégie du groupe, peut être assimilée à la

première phase du développement du service : l'identification de l'idée, qui s'inscrit dans la stratégie de l'entreprise. Pourtant, force est de constater que le projet s'inscrit, et s'inspire, dans le prolongement d'initiatives « locales », qui consistent en des approches commerciales plus ou moins abouties. Ce constat se retrouve également dans le développement de l'offre Bluetooth : l'ensemble des parties prenantes dans le projet sélectionne la proposition de concevoir un service à partir de la borne Bluetooth, dès lors que chacun pense en tirer partie pour mettre en œuvre la stratégie qu'il souhaite définir. Néanmoins, force est de constater que le lancement du groupe de projet intervient après la conception de l'élément tangible du service : la borne et le réseau de connexion.

De même, nous ne parvenons pas à séquencer de manière distinctes les phases « conception du design », « validation et opérationnalisation du service ». En revanche, nous constatons que le développement des deux services – pour particuliers comme pour entreprises – est très entaché de crises technologiques (Va-t-on utiliser les technologies Bluetooth et DECT ? Quoi faire à partir du protocole Wifi : nous avons des demandes commerciales potentielles mais pas d'offre ? Etc.). Le déroulement des projets de développement semble se faire d'essais et d'erreurs, une erreur entraînant l'exploration d'une autre option. Pour l'offre eXtense, les particuliers ne valident pas l'usage couplé du téléphone sans-fil et de la connexion internet sans fil, les membres du projet envisagent le développement d'un nouveau service, simplifié dans son usage et de son design. Pour l'offre Wifi, le groupe de projet met en évidence plusieurs catégories de clients potentiellement intéressés par des services remplissant des usages, des designs et un support technique différent. Le groupe hôtelier ne valide pas le Business Model initialement envisagé par le groupe de projet, etc.

Au-delà d'un enchaînement linéaires de phases, le processus de développement intègre différentes « boucles récursives », de re-utilisations, de récupération d'options explorées mais qui avaient abouti à des impasses (dans le cas Orange Wifi, récupération de business models antérieurement élaborés, récupération de connaissances tacites – usages -, mais aussi explicites – analyse de résultats d'amorces de négociations commerciales - sur les clients ; dans le cas eXtense, réutilisation de la borne Inventel et des brides de logiciels pour le développement des services antérieurs) et semble plutôt reposer sur une construction progressive, menée par l'ensemble des parties prenantes du projet, du trio « usage – design – technologie ».

Aussi, le processus de développement des deux offres de services high tech s'apparenterait plus à celui d'une offre tangible (Ecosip, 1993 ; Buijs, 2003) qu'à celui d'un service low tech, tel qu'il est décrit (construit ?) par les spécialistes des services.

B. Le choix de développement du service : une démarche tirée par la technologie qui rencontre la demande latente du marché

Les modalisations du processus de conception d'un service que nous avons répertoriées rendent compte d'idées de services qui émanent essentiellement du marché. Nos deux cas mettent en évidence l'existence d'une variable non identifiée : la rencontre entre la technologie et l'intérêt pour un usage latent est à l'origine de la création du service. Les deux offres analysées trouvent son origine dans le constat d'un intérêt encore tacite pour la mobilité dans les communications, intérêt développé par l'apparition et le développement durant les décennies précédentes de la téléphonie mobile et dans le développement des protocoles de transport d'informations par ondes radio, Bluetooth et Wifi.

Ce constat rejoint indirectement les constats de l'économiste Barras (1986) et de sa théorie des cycles inversés, un cycle technologique, entraînant l'avènement d'un cycle d'innovation de services, supportés par cette technologie.

C. L'implication protéiforme du client qui facilite les choix technologiques

L'analyse des deux cas de développement permet, à la fois, de préciser les constats réalisés pour la conception de tout service et mettrait en évidence des rôles spécifiques des clients et des utilisateurs – faisant, par là - même la distinction entre les deux catégories de personnes – dans un processus de conception de services high tech.

Dans les deux cas de développement analysés, nous constatons que la connaissance des usages, qui sont en partie à l'origine de la décision de développer le service innovant, est, rapportée par le personnel en contact et les agences de distribution, qu'ils soient internes au groupe France Telecom ou non. Au-delà de la réelle demande tangible, le personnel en contact, ou plutôt leur hiérarchie, semblent plus apporter une « caution client » au processus de décision plutôt que d'attester de l'existence réelle d'un marché potentiel. De fait, la transmission de cette connaissance tacite sur l'utilisateur semble jouer le rôle de catalyseur du développement du service. Ainsi, l'intérêt perçu et rapporté de l'intérêt de la communication à distance accélère le processus de développement de l'offre Orange Wifi Entreprises. De même, l'intérêt du Directeur Régional pour la borne Bluetooth, au nom de l'intérêt de ses clients pour des services de connexion sans fil dans l'habitat stimule l'adhésion des divisions-produits au projet initié par l'entité de Recherche & Développement.

En outre, nous constatons dans les deux cas de développement le rôle prépondérant de l'utilisateur – pour le développement de l'offre eXtense pour les particuliers – ou du client direct de France Telecom – le client hôtelier pour le développement de l'offre Wifi Entreprises – dans :

- L'aide au choix des options technologique (doit-on intégrer la technologie DECT ? Wifi ou Bluetooth ? Hotspots ou non ?),
- La détermination du Business Model, cas de Orange Wifi Entreprises, ou du prix, cas d'eXtense sans fil,
- L'acquisition de connaissances explicites sur les usages des utilisateurs au travers de tests d'utilisation qui permettent, entre autres, d'affiner le design de services (cas eXtense sans fil), ou encore grâce à la co-construction du service avec le client direct (cas Orange Wifi Entreprises).

D. Les middle managers, vecteur de transfert de connaissances et de construction commune de la réalité du client

L'analyse des cas de développement de services high tech, en particulier celui à destination du grand public, met en évidence le rôle central des middle managers des entités « transverse », distribution et R&D, dans le processus de transfert de connaissances et participent à la création de la vision globale du design du service au sein de l'organisation (Dougherty, 2005).

Plus précisément, nous retrouvons, pour le développement de l'offre dans un contexte B to C – ce constat est moindre dans le contexte de développement de l'offre pour entreprises, le rôle notoire du directeur de la DIN, identifié par Dougherty : vecteur de coopération entre les

entités de distribution et les différentes équipes marketing du groupe France Telecom, facilitateur de transfert de connaissances sur les technologies en court de développement et les attentes tacites des utilisateurs entre les différentes unités, arrangeur de solutions lors de crises techniques et commerciales, il favorise construction du trio « usage – design – technologie » que constitue le service et, par là même, le partage d'une vision commune du design du service au sein d'une partie de l'organisation.

En outre, le middle manager de l'entité de distribution, qui s'incarne dans les directeurs de région, participent très largement au transfert de connaissances tacites issues des utilisateurs et recueillies par le personnel en contact. Cette contribution est accentuée par la mise en place des « responsables d'innovations », qui peut rendre pérenne la démarche.

Conclusion : Vers une identification de la spécificité du processus de conception de services high tech

L'analyse de deux cas de développement, le premier dans un contexte de B to B ; le second à destination des particuliers (B to C) montre de faits saillants, qui sembleraient spécifique au processus de conception de services high tech. Tout d'abord, et d'une manière générale, il semblerait que le déroulement du processus, non séquentiel et linéaire, s'apparente plus à celui du développement de produits que de services low tech.

Cette première conclusion reste à manier avec prudence. Les modélisations des processus de conception dans les services semblent relever de construits classiques dissociant développement de l'idée et mise en œuvre (Van de Ven, 1986), construits, nous l'avons montré, remis en cause depuis peu par les recherches sur la conception de produits. Néanmoins, nous constatons que le caractère itératif du processus de développement des deux cas analysés est dû à des crises d'ordre technologique. Une investigation complémentaire sur le processus de développement d'un service dit « low tech » permettrait d'attester ou non du caractère spécifique du processus de développement du service high tech.

Au-delà de cette première spécificité qui reste à valider, nous identifions l'originalité de l'émergence du processus de développement : la rencontre entre une technologie émergente et un usage latent, de laquelle naît une construction progressive, menée par l'ensemble des parties prenantes du projet, du trio « usage – design – technologie ».

Enfin, au-delà des caractères singuliers des cas ici étudiés, qui nous amène à formuler des conclusions génériques avec toutes les précautions qui s'imposent, l'analyse des deux processus de développement de services high tech innovants nous permet d'esquisser des variables spécifiques au type d'offre et à sa cible : particuliers ou entreprises.

Le cas de développement de l'offre eXtense sans fil, à destination des utilisateurs particuliers, met en évidence l'importance de deux principales variables dans le processus de construction du service high tech, dans un contexte B to C. Nous notons tout d'abord l'importance de l'utilisateur qui valide certes le design du service – service après-vente compris – mais surtout le modèle économique qui le sous-tend et le choix technologique. Nous constatons également le rôle primordial des middle managers, des entités de distribution, mais aussi de R&D qui contribuent, chacun à leur manière, au transfert de connaissances tant tacites qu'explicités que les technologies et les usages des utilisateurs.

Le cas Orange Wifi Entreprises nous éclaire également sur les variables qui jouent un rôle saillant dans le développement d'une offre de service high tech dans un contexte B to B. Outre la participation du client direct – et non pas forcément l'utilisateur – à la construction

même du design de l'offre, nous retenons l'apport de ce dernier pour statuer sur les choix technologiques et le modèle économique sous-jacent à l'offre en court de développement. Néanmoins, dans le contexte spécifique où le client direct n'est pas forcément l'utilisateur, nous insistons sur l'absence d'implication de l'utilisateur dans le processus de conception, ne serait-ce que lors d'un test commercial. Le client peut être certes utilisé pour mieux cerner le modèle économique auquel il souhaite pouvoir adhérer. En outre, il peut fournir de précieuses indications sur le comportement du segment auquel il appartient. Ceci dit, il ne peut se substituer à l'utilisateur, d'autant plus si ce dernier n'appartient pas à l'organisation cliente directe de l'opérateur, utilisateur qui peut ne pas adhérer à l'offre développée.

- Abramovici M., L. Bancel – Charensol (2004), “How to take Customers into Consideration in Service Innovation Projects”, *The Service Industries Journal*, Vol 24(1), p. 56-78
- Barcet A., J. Bonamy, M. Grosjean, F. Martin (2002), “Connaissance et communication, Conditions d'une efficacité de la production de service”, Appel à projets de recherche : Services, Emploi, Territoires, Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, Mission Animation de la Recherche, septembre 2000 – mars 2002
- Bitner, M.J., S.W. Brown, M.L. Meuter (2000), « Technology infusion in Service Encounters », *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(1), p. 138-149
- Blancel – Charensol L. (1999), “Impacts of Information and Communication Technologies on Service Production Systems”, *The Service Industries Journal*, Vol 19(4), p. 71-81
- Brentani (de) U. (2001), “Innovative versus incremental new Business Services: Different keys for achieving success”, *The Journal of Product Innovation Management*, Vol. 18, p. 169-187
- Buijs J. (2003), “Modelling Product Innovation Processes, from Linear Logic to Circular Chaos”, *Creativity and Innovation Management*, Vol. 12(2), June, p. 76 - 93
- Dougherty D. (2004), “Organizing practices in services: capturing practice-based knowledge for innovation”, *Strategic Organization*, Vol 2(1), February, p. 35-64
- Edwardsson B., A. Gustafsson, M.D. Johnson, B. Sanden (2000), *New Service Development and Innovation in the New Economy*, Studentlitteratur, Lund
- Ecosip (1993), *Pilotage de Projet et Entreprises – Diversité et contingence*, sous la direction de V. Giard et C. Midler, Economica, Coll. Gestion, Paris
- Eiglier P., E. Langeard (1987), *Servuction – Le marketing des services*, Ed. ???
- Flijo J.P. (2001), *L'innovation dans les activités de service*, Ed. d'Organisation, Paris
- Gallouj C., F. Gallouj (1996), *L'innovation dans les services*, Ed. Economica, Coll. Poche Economie appliquée, Paris
- Grönroos C. (2000), *Service Management and Marketing – A Customer Relationship Management Approach*, 2nd Edition, Wiley & Sons
- Hatchuel A., B. Weil (2002), « La théorie C-K : Fondements et usages d'une théorie unifiée de la conception », Colloque « Sciences de la conception », Lyon, 15-16 mars, 24 p.
- Langley A. (1997), “Strategies for theorizing from process data”, *Academy of Management Review*, 24(4), p. 691 - 710
- Le Loarne S. (2004), *La formation de stratégies de convergence dans les télécommunications. Une recherche – action chez France Telecom*, Thèse de doctorat es Sciences de Gestion, Université Jean Moulin Lyon 3, décembre 2004
- Lenfle S. (2004), « L'innovation dans les services. Les apports de la théorie de la conception », *11th International Product Development Management Conference*, Dublin, June

- Lovelock C. (1984), "Why Marketing Management Needs to Be Different for Services," in *Service Marketing: Test, Cases and Readings*, C. H. Lovelock. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 479-488
- Magnusson P. (2003), *Customer-Oriented Product Development – Experiments Involving Users in Service Innovation*, PhD in Business Administration, Stockholm School of Economics
- March J.G. (1991), "Exploration and Exploitation in Organizational Learning", *Organization Science*, Vol. 2(1), February, p. 71-87
- Michel D., R. Salle, JP Valla (2000), *Marketing industriel – Stratégie et mise en œuvre*, Economica, Paris
- Milles M.B., A.M. Huberman (1991), *Qualitative Data Analysis*, Sage Publications, Thousand Oaks
- Millier P. (1989), *Le marketing des produits "high tech" – Outils d'analyse*, Les éditions d'organisation, Paris
- Nonaka I, I. Takeuchi (1995), *Knowledge Creating Organizations*, Oxford University Press, New York
- Orlikowski W. (2002), "Knowing in Practice: Enacting a Collective Capability in Distributed Organizing", *Organization Science*, 13(3), p.249-273
- Scheuing E., E. Johnson (1989), "A proposal Model for New Service Development", *The Journal of Service Marketing*, Vol. 3(2), p. 25-34
- Thomke S. (2003), "R&D comes to service. Bank of America's pathbreaking experiment", *Harvard Business Review*, April
- Van de Ven A. (1986), "Central problems in the Management of Innovation", *Management Science*, Vol. 32 (5), p. 590-607
- Von Hippel E. (1986), "Lead Users: a Source of Novel Product Concepts", *Management Science*, 32, p. 791-805
- Zethaml V.A., M.J. Bitner (2000), *Service Marketing – Integrating Customer Focus across the Firm*, Ed. Mc Graw Hill