

Développement de nouveaux services une application limitée des concepts du marketing et de l'ingénierie de la conception

La gestion de l'innovation est aujourd'hui au cœur de toutes les politiques d'entreprises : innover fait figure de maître mot afin d'assurer la pérennité de l'entreprise. Toutefois, le terme d'innovation, utilisé par Joseph Schumpeter (1912) pour représenter une nouvelle combinaison de moyens de production qui crée de multiples opportunités d'investissement et de profit, est chargé d'une forte connotation industrielle.

L'industrie n'a certainement pas le monopole de l'innovation²⁹. Frédéric Jallat (1992) estime, à ce titre, que le secteur des services est un domaine prédisposé à l'innovation foisonnante, de par son universalité, son apparente simplicité et son contenu en relations humaines. Mais à quoi correspond ce que Frédéric Jallat qualifie d'innovation dans les services ? Et comment organiser les logiques d'innovation dans l'entreprise de services pour capitaliser ce foisonnement ?

La première difficulté est de cerner le sens comme la portée du terme « innovation », trop souvent assimilé à la seule innovation technologique. L'appréhension de l'innovation, de son pilotage et de son organisation passe également par celle de la conception. En effet, innovation et conception sont étroitement liées, si même les deux mots ne sont pas synonymes. La conception n'est-elle justement pas un moyen de formaliser les logiques d'innovation ?

La seconde difficulté est que, quand bien même des typologies ont pu être établies pour catégoriser les services, il n'existe aucune théorie de la conception dans les services. Il existe toutefois deux courants qui peuvent alimenter une modélisation de la conception dans les services : il s'agit du marketing des services – fortement inspiré du marketing industriel – qui traite du développement de nouvelles offres de service et de l'ingénierie de la conception qui s'attache à modéliser les processus de conception dans l'industrie. En quoi ces deux courants de recherche permettent-ils de combler le vide ? Dans la mesure où le chapitre I.1 a émis l'hypothèse que les modèles et théories issus de l'industrie ne pouvaient pas s'appliquer *stricto sensu* dans les services, existe-t-il des limites à l'application de ces modèles aux services ? Sont-ils pour autant exempts d'enseignements pour les services ? Existe-t-il d'autres théories qui pourraient constituer une alternative ou apporter de nouveaux enseignements sur la conception dans les services ?

Tout d'abord, le concept d'innovation se délimite par rapport à la conception de l'offre (§ I) : l'objectif est de sortir du paradigme industrialiste pour mettre en avant un processus – et non un contenu – qui ne sépare pas la conception de la production et de la distribution. Ensuite, si le marketing des services et l'ingénierie de la conception formalisent des processus d'innovation et/ou de conception (§ II), les spécificités des services les rendent difficilement applicables, en butte aux mécanismes à l'œuvre dans la conception d'une offre de services (§ III). Enfin, dans ce

²⁹ Cf. Chapitre I.1.

contexte, l'innovation participative et l'innovation intensive sont autant d'alternatives à la formalisation des processus d'innovation (§ IV).

I. De l'innovation de service à la conception d'un service

Du travail de définition et de délimitation relativement pointu du terme « innovation », s'évince un débat sur la frontière entre l'invention et l'innovation. Il s'agit là de faire la différence entre le contenu et un processus : ce débat est d'autant plus important dans le cadre des services qu'il permet de mieux appréhender la distinction entre les services innovants et l'innovation de service. S'il s'enrichit à partir des caractéristiques de l'innovation que distinguent les typologies proposées par les économistes et les gestionnaires, le débat ne parvient pas forcément à cerner l'innovation. Dans ces conditions, sera privilégiée l'étude des processus de conception qui intègrent, dans leurs composantes, les logiques d'innovation.

I.1. Appliquer l'idée au marché : du contenu au processus

Chaque auteur s'est exercé à formuler sa propre définition de l'innovation. Les débats sont récurrents et s'avèrent fastidieux : comment alors donner une définition à la fois suffisamment simple et précise de ce terme résolument polysémique ?

I.1.1. Distinguer l'innovation de l'invention

Le commun du mortel fait souvent l'amalgame entre quatre termes : l'invention, la découverte, la nouveauté et l'innovation. C'est justement ce premier amalgame qui rend une définition de l'innovation délicate. Sans entrer dans le détail de ces quatre termes, l'analyse se limite au débat qui distingue généralement l'invention de l'innovation. Il y a d'un côté les idées, et de l'autre côté leur application positive sur le marché : « il est à la portée de tout le monde de concevoir des idées, mais ce qui importe, c'est d'en tirer une application positive » [Ford (1930), p.3].

Madeleine Akrich, Michel Callon et Bruno Latour (1988a) précisent la définition du terme invention en incluant les idées, les projets, les plans mais aussi les prototypes et les usines pilotes : « en un mot tout ce qui précède la première et incertaine rencontre avec le client et le jugement qu'il rendra » [Akrich *et al.* (1988a), p.4]. L'invention est généralement sanctionnée par le dépôt d'un ou plusieurs brevets. Elle contribue à accroître le savoir-faire d'une entreprise, son potentiel de développement ou de réactivité à la concurrence [Duchamp (1999)].

L'innovation correspond à la première transaction commerciale effectuée avec le nouveau produit composé à partir de l'invention. Toutefois, il faut faire attention à ne pas trop vite assimiler l'innovation à la seule application sur le marché d'une invention : « L'expérience montre qu'il existe entre l'invention et les produits qui en découlent une certaine distance. D'abord, l'invention n'est pas liée fondamentalement à un produit précis. Elle ne fixe ni sa forme, ni sa couleur, ni son prix, pas plus qu'elle ne détermine les diverses fonctions qu'il pourrait remplir. » [Duchamp (1999), p.14]

D'autres auteurs se sont justement intéressés aux caractéristiques structurelles, culturelles et organisationnelles qui favorisent non seulement le développement des idées, mais aussi le passage de l'invention à l'innovation, du brevet à l'application commerciale adéquate. Plusieurs champs disciplinaires ont réalisé des recherches sur ces questions, le premier étant celui de la théorie économique de l'entrepreneur développée par Jean-Baptiste Say, Richard Cantillon et Joseph Schumpeter. L'entrepreneur fait le lien entre la production de la connaissance et la production industrielle. Il contribue à transformer l'idée en marchandise et à créer de ce fait un besoin et un marché. Incarnant la vigilance, il inspecte, filtre, sélectionne, adapte, couple de manière à amener une intuition au stade de développement commercial. L'invention ne constitue donc pas

forcément à elle seule l'assurance de la réussite ; l'entrepreneur permet de développer l'innovation à travers les réseaux familial, économique et financier, social et politique [Boutillier et Uzunidis (2002)]³⁰.

Le débat autour d'une frontière entre l'innovation et l'invention circonscrit la définition de l'innovation au développement d'un nouveau produit. Seul le produit est proposé au marché. Mais l'organisation qui conçoit, qui produit et qui distribue, ne pourrait-elle pas réaliser également des innovations plus organisationnelles ou et processuelles ? L'approche entrepreneuriale ne serait-elle pas réductrice ?

I.1.2. Un contenu ou un processus

Distinguer l'innovation de l'invention, de la découverte et de la nouveauté devient un exercice délicat lorsque l'on reprend la définition communément partagée d'Andrew Van de Ven (1986) : « Une innovation est une idée nouvelle qui peut être soit 1) une recombinaison d'idées anciennes, soit 2) un schéma qui modifie l'ordre présent, soit 3) une formule ou une approche unique perçue comme nouvelle par les individus concernés. »³¹

Si elle ne donne pas l'impression de limiter l'innovation à un produit, cette définition ouvre un autre débat : l'innovation doit-elle être comprise comme un résultat final ou comme un processus qui va aboutir, par exemple, à une application sur le marché ? Le contenu définit, avant tout, l'innovation selon Florence Durieux (2000a) : une idée, une méthode ou un produit perçu comme nouveau. Pourtant l'innovation peut également être considérée comme le processus par lequel une invention est concrétisée [Schön (1967)]. Le débat est d'autant plus riche dans le cadre des services que l'innovation n'a pas forcément une représentation matérielle et peut être davantage interprétée comme un processus. La définition d'Andrew Van de Ven réussit l'exploit de ne pas limiter l'innovation au domaine des innovations purement matérielles. Il est vrai que généralement, les inventions sont des objets physiques et non des services. Mais, si cette définition est retenue, cela n'empêche pas les entreprises de services d'innover.

I.1.3. Revoir le paradigme industrialiste de l'innovation

La participation du secteur des services aux efforts d'innovation est une interrogation récurrente. Certes, les économistes mettent toujours en avant les processus d'innovation comme des processus créateurs de richesse pour l'économie. Mais « les services ne sont pas suffisamment pris au sérieux comme composantes essentielles du développement économique et comme activités créatrices de nouvelles valeurs d'usage et de surplus de valeur. Les cadres analytiques et les cadres de pensée des décisions publiques et privées restent fortement inscrits, dans ce pays, dans un paradigme industrialiste. » [Gadrey (1999a), p.5] Historiquement, l'industrie est à la base de la croissance, et les gains de productivité y sont largement démontrés. En effet, les thèses qui affirment le primat absolu de l'industrie dans le développement économique, dans la création de richesses et dans la création d'emplois, mettent en doute la capacité de croissance des services et soulignent le rôle moteur de l'industrie dans la croissance des services. Ces théories accordent davantage de place à l'innovation industrielle, ou, à la rigueur, à l'innovation technologique ancrée dans l'industrie appliquée à certains services.

Pourtant, même s'il n'est pas toujours évident d'en mesurer les effets ou les résultats, l'innovation existe bien dans les services. D'après les résultats de Faridah Djellal et Faïz Gallouj (1999), elle ne

³⁰ Les réponses que formulent les auteurs contemporains quant aux moyens de favoriser et de diffuser l'innovation sont détaillées dans un paragraphe ultérieur. Cf. Chapitre I.2, § II.

³¹ Traduction de Durieux (2000a). « An innovation is a new idea, which may be a recombination of old ideas, a scheme that challenges the present order, a formula, or a unique approach which is perceived as new by the individuals involved. » [Van de Ven (1986), p.591]

se réduit pas à l'application dans les services d'innovations technologiques. Les recherches de ces auteurs attestent que l'innovation dans laquelle la technologie ne joue aucun rôle tient une place importante dans le domaine des services. Le courant de l'économie des services [Sundbo et Gallouj (1998), Gadrey (1999a), Djellal et Gallouj (1999), Faïz Gallouj (2003)] insiste également sur la part non négligeable des innovations non technologiques dans les innovations de service par rapport aux innovations dans l'industrie, plus technologiques et moins sociales.

Un tel positionnement est confirmé intuitivement par les travaux de Camal Gallouj (2003) qui distingue les innovations de service des innovations industrielles en fonction de l'objet de l'innovation. Celui-ci est davantage matériel dans l'industrie et davantage relationnel dans les services :

Tableau 7 – Nature des innovations en fonction du secteur d'activité

M	I	K	R
Matériel	Information	Connaissances	Relations
Industrie ←		→ Services	

Source : Camal Gallouj (2003)

Le matériel a effectivement un lien plus fort que le relationnel avec la technologie. C'est ce que confirment Abdelillah Hamdouch et Esther Samuelides (2000) qui affirment que les innovations non technologiques dans les services recouvrent généralement une dimension relationnelle importante à la fois dans leur élaboration et dans leur consommation. Il convient toutefois de rester prudent car une innovation technologique peut aussi entraîner une innovation non technologique : « les nouvelles technologies peuvent parallèlement constituer, lorsqu'elles sont correctement intégrées et valorisées par l'entreprise, des sources d'innovations organisationnelles et commerciales substantielles, voire des vecteurs de création d'offres originales et d'exploitation de nouvelles opportunités de marché. » [Hamdouch et Samuelides (2000), p.16]

I.2. Appréhender le concept d'innovation à partir des typologies présentées

Au-delà des exercices de définition de l'innovation, les typologies des innovations permettent de mieux comprendre le concept d'innovation, et de le circonscrire au cas des services. Les travaux de Pierre-Yves Barreyre (1980) et de Camille Carrier et Denis Garand (1996) exposent, à ce titre, une catégorisation des typologies présentes dans la littérature : en fonction de la nature intrinsèque, en fonction du degré d'intensité ou d'originalité, et en fonction du caractère programmé ou non de l'innovation.

I.2.1. Classifier les innovations selon la nature intrinsèque de la nouveauté

Le premier classement s'inspire des travaux de Joseph Schumpeter (1912) et des nouvelles combinaisons possibles des moyens de production : fabrication de nouveaux biens, introduction de nouvelles méthodes de production, ouverture de nouveaux marchés, conquête d'une nouvelle source de matières premières, réalisation d'une nouvelle organisation. Deux types de classement existent, l'un considérant la nature de la transformation, l'autre considérant l'objet sujet de la transformation :

1. les innovations à dominante technique, commerciale, organisationnelle ou socio-institutionnelle ;
2. les innovations de produit, de processus, de structure ou de technologie.

Pierre-Yves Barreyre (1980) détaille la première typologie :

1. les innovations à dominante technique, *i.e.* des nouvelles matières, de nouveaux composants, de nouveaux produits finis, de nouveaux systèmes complexes, de nouveaux conditionnements ou l'utilisation de nouvelles matières ;
2. les innovations à dominante commerciale, *i.e.* une nouvelle présentation d'un produit, un nouveau mode de distribution, une nouvelle application d'un produit déjà connu, un nouveau moyen de promotion des ventes ou un nouveau système commercial ;
3. les innovations à dominante organisationnelle ;
4. les innovations à dominante socio-institutionnelle, *i.e.* des normes ou un système métrique.

Si elle met bien en évidence les caractéristiques de l'innovation, cette première typologie reste fortement connotée du point de vue industriel dans la mesure où les innovations à dominante technique demeurent très matérielles. Il ne faut pas, en effet, limiter les innovations de service à des innovations commerciales ou organisationnelles : il existe aussi des innovations en termes de nouveaux concepts de service. Cette typologie n'est donc pas véritablement adaptée pour analyser l'innovation de service, même si elle donne des indices pour analyser la nature de l'innovation.

Le deuxième type de classement paraît plus approprié car, pour chaque catégorie, il s'identifie pleinement à l'innovation dans les services. Cette typologie, désormais classique, est composée de quatre catégories – processus, structure, technologie ou produit – que l'on retrouve par exemple chez Robert Duchamp (1999).

1. L'innovation de *process* : elle correspond à une modification des moyens de conception et de production, sans évolution d'un produit déjà commercialisé.
2. L'innovation de structure : elle correspond à une transformation des ressources humaines consacrées à l'innovation.
3. L'innovation technologique : elle apparaît quand on introduit dans un produit ou un service une nouvelle technologie maîtrisée, de manière à étendre ses applications ou à améliorer ses performances.
4. L'innovation produit : elle s'exprime par la création et la mise sur le marché d'un produit proposant des fonctionnalités absentes des produits analogues existant déjà.

La typologie établie par Robert Duchamp (1999) dans l'industrie est transposée dans la littérature sur les services. Elle ressemble notamment, à une différence près, à la typologie de type schumpétérienne qu'utilisent Faridah Djellal et Faïz Gallouj (1999) : innovation de produit-service, innovation de processus, innovation organisationnelle et innovation de relation externe.

Toutefois, la pertinence de cette typologie dans le cas des services n'est pas évidente. En effet, la séparation entre l'innovation de produit-service et l'innovation de processus paraît délicate dans la mesure où le service n'existe qu'au moment où il est produit et consommé. Cette séparation se justifie néanmoins par la distinction qu'il faut faire entre un nouveau concept, ses fonctionnalités – nouvelles, antérieures ou recombinaisons – et son mode de production. La typologie que proposent André Barcet, Joël Bonamy et Anne Mayère (1987) et André Barcet (1996) permet, à ce titre, de mieux comprendre la distinction entre l'innovation de produit-service et l'innovation de processus. Ils distinguent ainsi les innovations suivantes :

1. l'innovation sur le service perçu comme objectif avec la modification des fonctionnalités pour le client ;
2. l'innovation sur le service perçu comme concept avec une innovation de produit-service ;
3. l'innovation sur le processus d'offre et de la technologie organisationnelle avec une modification du processus de production ;

4. et l'innovation sur les moyens mis en œuvre pour la réalisation de la prestation avec des moyens humains et ressources du prestataire pour son fonctionnement.

Ces auteurs insistent sur la possibilité d'innovations multiples en croisant et en combinant ces quatre éléments. L'innovation de service est alors difficilement catégorisable en fonction de sa nature : on peut éventuellement déterminer des dominantes mais c'est généralement le résultat de la combinaison de plusieurs éléments. La pertinence de l'usage de ces typologies est donc relativement fragile dans le domaine des services comme le soulignent Michel Callon, Philippe Larédo et Vololona Rabeharisoa (1997).

1. D'une part, « dans un service pur, la distinction entre produit et procédé est dénuée de signification, puisque le produit consiste précisément en sa fabrication ! » [Callon *et al.* (1997), p.35].
2. D'autre part, on ne peut séparer non plus les innovations organisationnelles et les innovations de produit ou *process*. « Dans les services purs, l'organisation dans son ensemble est atteinte par l'innovation. » [Callon *et al.* (1997), p.35].

Le service étant défini par une séquence d'opérations, autrement dit par un processus, il est difficile de différencier l'innovation de service de l'innovation de processus, et les innovations de produit serviciel sont aussi bien souvent des innovations de processus. Le service est un acte, une série d'opérations de traitement, dans lesquelles le produit, le processus et l'organisation sont difficilement dissociables. Toutefois, il est possible d'améliorer la production d'un service sans en modifier le concept pour le client : l'innovation organisationnelle ou l'innovation de processus n'a pas nécessairement un effet direct sur l'offre. En revanche, l'innovation de service impliquera très souvent une nouvelle organisation ou des modifications de l'organisation dans la mesure où c'est l'organisation qui supporte le service.

La présente étude ne s'inscrit pas dans le raisonnement de la proposition de Richard Barras que présentent Camal et Faïz Gallouj (1997), et que reprend implicitement Christian du Tertre (2001). Selon Richard Barras, le cycle d'innovation serait inversé dans les services par rapport à celui de l'industrie. Dans l'industrie, l'innovation de produit précéderait l'innovation de procédé (on invente un produit, puis on rationalise par étape sa production sans changer sa qualité). Inversement, les innovations introduites dans le domaine des processus auraient un impact sur l'innovation en termes de services rendus. Que ce soit dans l'industrie ou dans les services, ces deux théories paraissent aujourd'hui relativement restrictives et obsolètes : les nouvelles méthodes de rationalisation de la conception dans l'industrie tendent justement à réfléchir aux processus en même temps que l'on conçoit le nouveau produit. Dans les services, la difficulté de séparer les activités de conception, de production, de distribution et de consommation fait qu'une innovation de service ne pourra pas toujours se distinguer d'une innovation de processus. La théorie de Richard Barras n'en est pas pour autant fautive : une innovation de processus incrémentale peut précéder une innovation de processus radicale et une phase d'innovation de produit ; mais l'inverse est tout aussi vrai dans les services comme le montre l'exemple du Colissimo [Jougoux (1993)].

I.2.2. Classifier les innovations selon leur degré d'intensité et d'originalité

S'il est parfois difficile de catégoriser la nature d'une innovation de service, il est relativement plus facile d'en identifier son intensité et son originalité. Plusieurs typologies existent pour classer les innovations en fonction de la radicalité des changements qu'elles entraînent sur les organisations. Il s'agit de différencier les innovations radicales des innovations incrémentales. Thomas Robertson (1967) distinguent ainsi trois niveaux de radicalité dans la typologie – consensuelle – qu'il a élaborée :

1. les innovations de continuité qui portent sur la modification d'un produit existant ;

2. les innovations de semi-continuité consistant en un nouveau produit qui s'inscrit dans les normes du secteur ;
3. les innovations discontinues qui créent un produit préalablement inconnu et établissent de nouveaux modes de consommation et de comportement.

L'application dans les services de cette classification porterait sur le degré de nouveauté de la prestation par rapport au marché : mais doit-on se limiter aux nouveaux concepts et comment délimite-t-on un nouveau concept ? La combinaison des typologies de Jean-Paul Flipo (2001) et de Christopher Lovelock et Denis Lapert (1999) permet une approche plus compréhensive des définitions possibles de la nouveauté du service en distinguant cinq catégories :

1. l'innovation majeure avec un service totalement nouveau sur des marchés non définis et non dimensionnés ;
2. un service nouveau destiné à un marché déjà servi par d'autres services couvrant les mêmes besoins génériques ;
3. un service déjà existant mais adapté pour un nouveau marché ;
4. un service nouveau pour l'entreprise mais déjà présent sur le marché ;
5. un service créé en adaptant ou en modifiant un service existant, pour coller au marché, ne pas perdre le contact avec les exigences, ou attentes, ou besoins des clients.

La question posée est celle de l'originalité et de la nouveauté du produit par rapport au marché. La pertinence de l'innovation est jugée en fonction du client et du marché. Toutefois, le service nouveau ne résume pas toutes les innovations possibles en termes d'offre de services : il faut également tenir compte de la reformulation, de la combinaison ou de la catégorisation de services existants. En effet, l'offre ne se limite pas à un service mais peut inclure un « *package* », et l'innovation peut correspondre à la modification d'un assemblage de services : il peut, par exemple, s'agir d'innovations architecturales qui associent ou dissocient des produits services anciens [Gallouj et Gallouj (1997)]. D'après cette typologie, chaque modification de l'offre est considérée comme une innovation de service alors que les innovations de processus et d'organisation qui améliorent la production mais qui ne changent pas l'offre en elle-même sont ignorées.

L'approche de Faïz Gallouj et d'Olivier Weinstein (1997) paraît à ce titre intéressante car elle autorise la combinaison entre la nature et la radicalité de l'innovation. Se basant sur les travaux de Kelvin Lancaster (1966) qui pose l'hypothèse que l'utilité fournie au client dépend non pas des biens mais des propriétés ou caractéristiques de ces biens, Faïz Gallouj et Olivier Weinstein distinguent les caractéristiques de services (valeurs d'usage, utilités fournies au client) [Y], des caractéristiques techniques matérielles ou immatérielles et de processus [I], des compétences du prestataire [C] et des compétences du client [C']. « Une prestation de service peut ainsi être définie comme la mobilisation simultanée de caractéristiques techniques (matérielles et immatérielles) et de compétences (internes et externes) pour produire des caractéristiques de service » [Faïz Gallouj (2003), p.118]. L'innovation correspond donc à tout changement affectant l'un de ces quatre éléments. Leur combinaison permet de distinguer la radicalité et la nouveauté de chacune des innovations.

1. L'innovation radicale décrit, dans une conception large la création d'un nouvel ensemble de caractéristiques $\{[C^*], [C^*], [I^*], [Y^*]\}$ ou $\{[C^*], [C^*], [I^*]\}$ ([Y] inchangé).
2. L'innovation d'amélioration traduit l'augmentation du poids ou de la qualité de certaines caractéristiques sans modification de la structure du système.
3. L'innovation incrémentielle représente l'ajout d'incrément : c'est l'adjonction de caractéristiques tout en maintenant la structure du système.

4. L'innovation *ad hoc* propose une solution permettant d'éclairer avec un certain degré de nouveauté le problème. Production de connaissances : modification de [C] et [T].
5. L'innovation de recombinaison s'appuie sur les principes élémentaires de dissociation et d'association des caractéristiques finales et techniques.
6. L'innovation de formalisation ou innovation d'objectivation traduit le formatage et la standardisation des caractéristiques.

Cette dernière typologie paraît relativement exhaustive d'autant qu'elle prend en compte les compétences du client. Elle ne constitue cependant pas une théorie de l'action mais sera utile pour discuter des facteurs de contingence d'une théorie de la conception dans les services.

I.2.3. Classifier les innovations en fonction de leur caractère programmé ou non

La troisième et dernière classification propose de catégoriser les innovations à partir de leur état plus ou moins planifié à l'intérieur du système organisationnel dans lequel elles prennent place. Ce sont des innovations programmées ou non programmées, proactives ou réactives. Dans certains cas, l'entreprise innove parce qu'elle réagit à des menaces imprévues alors que dans d'autres, elle stimule elle-même l'innovation de façon à se donner une marge supérieure d'initiative [Carrier et Garand (1996)]. À partir de l'exemple d'EDF, Pierre Le Gorrec (1991) identifie ainsi deux types d'innovation : l'innovation qui prend une forme structurée, réfléchie à long terme, souvent plus axée sur la technique au travers de la recherche appliquée, et l'innovation plus spontanée, répartie, quotidienne, au travers des possibilités de créativité industrielle et collective des hommes confrontés à une difficulté ou à un enjeu.

Dans le même ordre d'idées, Robert Burgelman et Leonard Sayles (1986) établissent une distinction entre les innovations autonomes et les innovations induites. Les innovations induites sont issues de la phase de diagnostic de portefeuille d'activités, et s'inscrivent dans la stratégie de l'entreprise. La génération des idées se fait en amont de l'activité. À l'inverse, l'innovation autonome découle des idées qui sont développées sur le terrain et qui sont relayées à différents niveaux hiérarchiques. Dans toutes les organisations, il existe un ou plusieurs acteurs, qui, de leur propre initiative, lancent des innovations à la suite de la prise de conscience d'un problème ou d'un manque de performance. Toutefois, toutes les innovations induites ne sont pas forcément des innovations programmées alors qu'il serait facile d'assimiler toutes les innovations autonomes à des innovations non programmées.

La typologie de Faïz Gallouj (1995) peut également être incluse dans ce type de classification : l'innovation-formalisation, l'innovation-valorisation et l'innovation-anticipation sont des stades d'innovation plus ou moins programmés. Dans le premier cas, il s'agit de formaliser le processus d'innovation et de lui donner un caractère programmable en cherchant la standardisation des processus. L'innovation anticipation consiste à rester attentif à l'environnement et aux problèmes du client, à détecter des besoins nouveaux et à y répondre de façon anticipée par un processus de collecte et d'accumulation de connaissances et d'expertises. Enfin, l'innovation valorisation, qui n'a aucun caractère programmable est le résultat d'une co-production par la mise en synergie de connaissances et d'expériences disponibles, accumulées au cours d'expériences passées, afin de créer des solutions inédites.

Cette dernière classification ouvre le débat sur l'innovation, et en fonction de sa nature et de son originalité, sur son caractère programmable ou non. C'est justement l'un des principaux débats de cette partie, à savoir : peut-on formaliser un processus d'innovation dans les services ? Comment favorise-t-on l'innovation autonome et comment favorise-t-on l'innovation induite ? Doit-on les favoriser, l'une et l'autre ?

Autant de questions qui appellent une réponse mais qui ne doivent pas déborder trop hâtivement sur la délimitation du terrain de recherche.

I.3. L'objet de la thèse : concevoir une offre de services

Les typologies présentées exacerbent la diversité qui caractérise le concept d'innovation. Face à la polysémie du terme innovation, entre l'innovation de services et les services, entre le service nouveau et la nouvelle servuction, c'est le processus de conception, plus précis, qui attire l'attention – et fait l'objet de la présente étude – dès lors qu'il fait appel, dans sa mise en œuvre, à différents types d'innovations.

I.3.1. Le choix de l'innovation de service

À partir des typologies de l'innovation, un premier débat se profile : quelle différence fait-on entre une innovation de service et des services innovants ? « L'innovation de service est d'abord un concept et "une architecture" qui se traduira, non pas par un artefact technique ou un produit physique mais par des actes et des procédures qui produisent de nouveaux effets pour les clients. L'innovation de service pour le client aura toujours une dimension organisationnelle, puisque l'apparition de ces nouveaux effets suppose toujours la mise en œuvre d'un processus qui implique une architecture nouvelle combinant les moyens, les informations et le travail humain qui réalisent cette activité. » [Barcet et Bonamy (2000), p.5]

Néanmoins, l'innovation de service est encore mal identifiée : elle se caractérise très souvent par l'absence de résultat matériel isolable et brevetable, par son incrémentalité et par le fait que beaucoup d'individus associent aujourd'hui encore l'innovation et la technologie [Barcet et Bonamy (2000)]. Ce premier débat mérite toutefois d'être dépassé dans la mesure où cette étude se positionne pleinement sur l'innovation de service et non sur les services innovants : l'innovation de service n'exclue pas les services innovants, mais elle ne se limite pas à l'application de nouvelles technologies dans les services. Ce choix paraît d'autant plus judicieux que l'innovation technologique ne représente qu'une faible part des innovations dans les services.

I.3.2. Du service nouveau aux nouvelles servuctions

Le deuxième débat que soulèvent les typologies d'innovation est la difficulté de distinguer les innovations en fonction de la nature de la nouveauté. Pour Pierre Eiglier et Éric Langeard (1987), le nouveau service est une nouvelle activité de service qui se caractérise par l'apparition sur le marché d'un système d'offre comportant un nouveau service de base, l'ensemble étant réalisé grâce à une nouvelle servuction et identifié grâce à une nouvelle marque. Mais l'innovation se limite-t-elle au concept de service ? Peut-on inclure dans une définition de l'innovation de nouvelles modalités de production et de distribution du service ?

Le positionnement adopté dans la thèse est d'intégrer dans les acceptions possibles du terme innovation non seulement les nouveaux concepts qui induisent ou non de nouvelles servuctions, mais aussi les nouvelles servuctions qui modifient à la marge un concept déjà existant. Le chapitre précédent insistait déjà sur la part importante que revêt la servuction dans la prescription d'une prestation³² : il paraît donc incontournable d'intégrer les nouvelles servuctions dans l'objet d'étude, celles-ci contribuant ou non à la réalisation du service.

Néanmoins, même en explicitant la différence entre un service nouveau et une nouvelle servuction, le débat n'est pas encore résolu. En effet, Christiane Hipp, Bruce Tether et Ian Miles (2000) considèrent que le sur mesure en tant qu'arrangement de routines n'est pas une innovation : un garage qui répare les voitures fournit par définition un service sur mesure et une variété d'activités de service. Mais cette variété des services ne sera pas décrite comme de l'innovation : l'innovation exige davantage que de la variété, d'autant plus si cette variété

³² Cf. Chapitre I.1.

appartient à de la routine. Les firmes qui personnalisent leurs services ne sont donc pas nécessairement innovantes selon Christiane Hipp, Bruce Tether et Ian Miles (2000). Pourtant, la présente étude ne s'inscrit pas complètement dans cette logique car elle considère tout arrangement nouveau de tâches routinières comme une innovation de service. Qu'en est-il alors de la répétition d'un arrangement de tâches routinières ? Ne s'agit-il pas du mécanisme de diffusion de l'innovation ?

I.3.3. Préférer la conception à l'innovation

Les débats autour de la définition de l'innovation sont nombreux et rendent ardue la délimitation d'un objet de recherche autour de ce concept. Sans vouloir les éluder, il est plus précis de s'intéresser à la conception plutôt qu'à l'innovation. Si même la définition de la conception a fait l'objet de moins de travaux que celui de l'innovation, ce terme paraît être mieux fondé pour qualifier et circonscrire l'objet de recherche de la thèse.

Comme l'expliquent Armand Hatchuel et Benoît Weil (2002), la définition de la notion de conception se résume aujourd'hui bien souvent à une illustration pratique (concevoir un pont) ou à l'évocation d'un métier. Les mêmes auteurs distinguent trois traditions principales qui permettent de délimiter l'activité de conception : celle des architectes ou des artistes (*designers*), celle des ingénieurs et, plus récemment, celle des chercheurs en sciences de organisations (*organizational design*).

Les principes de conception de l'architecture hérités de l'histoire ont été énumérés par Vitruve [Armand Hatchuel et Benoît Weil (1992)] : l'architecture est définie à la fois comme une théorie et comme une pratique. L'architecture ne se décrit non pas par le raisonnement ou les connaissances, mais par les propriétés de l'objet dont l'architecte doit se préoccuper : l'ordonnance, la disposition, l'eurythmie, la proportion, la convenance et la distribution. Le raisonnement explique alors le résultat à partir d'un ensemble de connaissances nécessaires.

Les grandes propriétés vitruviennes sont adaptées par les ingénieurs à des objets très différents. Ceux-ci cherchent à systématiser le raisonnement de la conception en définissant des étapes et des épreuves de contrôle des appareils élaborés. Le courant de la « *Konstruktionlehre* » des ingénieurs allemands définit ainsi une succession d'étapes qui permettent de passer d'une tâche à réaliser à une solution finale [Pahl et Beitz (1977)] : analyse des besoins, recherche des principes de solutions (analyse fonctionnelle et technique), définition des plans préliminaires (dimension et calcul), réalisation des plans d'ensemble et nomenclature, réalisation de dessin et nomenclature finale, modes de production, solution³³. Ce type de mécanisme séquentiel est repris, entre autres, par le marketing des services pour énoncer des processus d'innovation et de lancement de nouveaux services. Il convient également de noter que, selon Armand Hatchuel et Benoît Weil (2002), l'ingénieur peut « selon son talent ou les nécessités du moment reprendre les solutions passées, les adapter, ou encore s'efforcer de renouveler complètement ce qui a été proposé avant lui » [Hatchuel et Weil (2002), p.6], à la différence de l'artiste qui ne copie pas. La conception dépasse l'innovation puisqu'un processus de conception peut reprendre des innovations passées.

Armand Hatchuel et Benoît Weil (2002) et Pascal Le Masson et Benoît Weil (1999) ont développé une troisième approche propre aux sciences des organisations. Ils soulignent dans leur travaux l'interaction qui existe entre les espaces de concept et les espaces de connaissances : « le processus de conception n'est pas seulement un ensemble de décisions, pas même seulement la génération de l'espace des choix pour une décision », mais rien d'autre qu'une co-évolution dynamique et une interaction entre les espaces de concepts et les espaces de connaissances [Le Masson et Weil (1999), p.36, reprenant les travaux d'Hatchuel et Weil (1999)]. C'est l'origine de la

³³ Traduction de Le Masson et Weil (1999)

théorie C-K d'Armand Hatchuel et de Benoît Weil : la disjonction C-K est l'opération qui va de l'espace des connaissances à l'espace des concepts et qui autorise la formulation d'un concept, le concept étant « une proposition novatrice à partir de laquelle on veut initier un travail de conception ». Symétriquement, la conjonction C-K est l'opération qui transforme un concept en connaissance et qui marque un certain degré d'achèvement de la conception. Armand Hatchuel et Benoît Weil (2002) définissent ainsi le processus de conception : il consiste « à passer de la disjonction sémantique, où une action voulue est énoncée mais n'est pas réalisable pour cause de lacunarité des savoirs, à la réalisation de l'action voulue, où la disjonction a disparu, c'est-à-dire où l'état des savoirs permet de réaliser l'action » [Le Masson et Weil (1999), p.35, reprenant les travaux de Hatchuel et Weil (1999)].

Les chercheurs du Centre de gestion scientifique de l'École des mines de Paris s'inscrivent dans une théorie de l'action qui se démarque de théories plus descriptives de la conception. Ils insistent pour affirmer qu'une théorie de la conception ne peut se limiter à une théorie de résolution de problèmes comme le pensaient James March et Herbert Simon (1958). La notion d'expansion ne peut pas être oubliée dans l'activité de conception : « S'il n'existait aucune notion indéfiniment expansible, le travail de conception serait ou réduit à la sélection dans une liste d'objets ou achevé de façon absolue ce qui serait en contradiction avec la capacité du "regardeur" à le recevoir à sa manière » [Hatchuel et Weil (2002), p.8]. Ce processus par lequel on aboutit à des connaissances ou à des propositions nouvelles peut être considéré comme un processus d'innovation.

La conception est donc un concept plus large qui prend en compte un ensemble de propriétés à atteindre, en mobilisant des connaissances qui permettront de réaliser une action. La question qui se pose ensuite est celle de l'action. Les théories de la conception ne sont pas spécifiques à l'architecture ou à l'industrie. Il est intéressant de voir comment, au niveau des services, il est possible de définir la conception. C'est dans cette optique que le processus de conception est préféré au processus d'innovation. En effet, l'innovation n'est qu'un artefact de la conception, et sa polysémie la rend plus difficile à circonscrire que la conception. Le processus de conception est donc entendu ici comme le moyen de concevoir une offre de services qui permet d'atteindre des propriétés remarquables au sens des grands critères vitruviens : ce processus peut tout autant être le fruit d'une innovation radicale qu'une nouvelle combinaison de moyens de productions. C'est tout l'objet de la thèse de tenter de cerner le processus de conception dans les services. Certaines notions attenantes ne pourront pas être ignorées, en particulier celle de l'expansion qui est fortement liée à l'innovation : dans le monde concurrentiel décrit en introduction, ce « processus par lequel on peut aboutir à des connaissances ou propositions nouvelles » [Hatchuel et Weil (2002), p.7] reste primordial.

Enfin, il convient de ne pas ignorer la distinction que souligne Redouane Bakiri (2004) entre concevoir un concept de service et concevoir un processus de service. La présente étude s'intéresse en premier abord au concept de service même s'il reste souvent difficilement dissociable dans sa mise en oeuvre de la conception du processus organisationnel du service, de la conception du processus de soutien du service (IT) et de la conception du processus de contrôle du service. La dissociation est d'autant plus difficile que, dans les services, la séparation entre les phases de conception, de production, de distribution et de consommation n'est pas toujours hermétique. Dans la mesure où l'acte de conception peut être retardé au moment de la consommation, le processus de conception doit également intégrer la mise en oeuvre du concept de service au sein de l'organisation. La définition de Marina Candi (2006) peut alors paraître restrictive. Si elle entend l'innovation comme l'invention technique et sa commercialisation, elle explique que la commercialisation comprend la conception et le marketing. La question que l'on peut soulever est de savoir si marketing et conception doivent être dissociés : la conception du processus organisationnel du service et du marketing peuvent en effet avoir un impact non négligeable sur la conception du concept de service. Cela ne manquera pas d'être souligné dans les exemples retenus.

II. La formalisation des logiques d'innovation dans un processus de conception

Selon Jon Sundbo et Faïz Gallouj (1998), les entreprises de services, conscientes de la nécessité d'innover, organisent aujourd'hui de plus en plus systématiquement leurs processus d'innovation. En fait de processus d'innovation, il s'agit davantage d'un processus de conception qui intègre la maîtrise et la systématisation des logiques d'innovation. La principale question est de systématiser l'innovation en formalisant les logiques d'innovation dans un processus plus global de conception. Deux courants y répondent : le marketing des services et l'ingénierie de la conception.

D'un côté, le marketing des services, imprégné d'une forte culture industrielle, développe différents modèles de processus d'innovation linéaires et séquentiels, initiés par l'offre ou par la demande. De l'autre côté, l'ingénierie de la conception, qui trouve ses premiers exemples et ses premières applications dans l'industrie automobile, propose une logique et une organisation de la conception des produits.

Certes, abondamment traitée par la littérature, chacune de ces approches est riche d'enseignement quant à une ingénierie de la conception dans les services. Mais peut-on en tirer un processus de conception efficace pour les services ? Permettent-ils de traiter à la fois l'innovation induite et l'innovation autonome ?

II.1. Les modèles séquentiels et linéaires issus du marketing des services

Le marketing puis le marketing des services a établi plusieurs catégories de modèles de processus d'innovation formalisés. Parmi eux, les modèles par activités, de par leur simplicité, sont les plus usuels. Leur application aux services reste toutefois délicate, si même les modèles les plus récents tendent à intégrer certaines spécificités des services comme l'importance du personnel en contact dans la relation prestataire/client.

II.1.1. Une multitude de modèles de processus d'innovation appliqués aux services

Frédéric Jallat (1992 et 2000) a dressé une étude approfondie des modèles de processus d'innovation appliqués aux services. Citant Michael Saren (1984), il rappelle les cinq catégories principales de processus d'innovation.

- 1- Les modèles par département : le processus de développement est une série d'unités organisationnelles ou de départements fonctionnels de l'entreprise (recherche et développement, *design*, technique, production, marketing) par lesquels l'innovation doit transiter.
- 2- Les modèles décisionnels : le processus est fonction d'une succession de décisions ou d'options choisies.
- 3- Les modèles de conversion : l'organisation est un système de traitement de l'information et le développement de l'innovation est un processus de transformation des matières premières et des informations (*inputs*) en un produit final (*output*).
- 4- Les modèles de réponse : le processus de développement est la réponse de l'entreprise à un ensemble de *stimuli* externes et internes.
- 5- Les modèles par activités : le processus se définit comme une succession d'étapes ou d'activités séquentielles.

Les modèles de développement proposés dans les années 1960 relevaient davantage de la première catégorie dans la mesure où le processus, linéaire et strictement séquentiel, était défini en termes fonctionnels.

Tableau 8 – Étapes des modèles par activités *technology push* et *need pull*

Pour le modèle <i>technology push</i> poussé par la science :	Pour le modèle <i>need pull</i> poussé par le marché :
Recherche et développement ↓ Production ↓ Marketing ↓ Utilisateur	Marketing ↓ Recherche et développement ↓ Production ↓ Utilisateur

Les modèles que Robert Cooper (1994) qualifie de modèles de première génération ont vite été abandonnés en raison de leurs nombreux inconvénients : « ils présentaient de nombreuses déficiences concernant la prise de décision. Leur application conduisait par ailleurs à des développements relativement lents, des blocages dans le processus et de nombreux échecs du fait de l'absence de flexibilité du processus et de relation entre départements. » [Royer (2002), p.18] Ces modèles ignoraient la notion de risque, et l'arrêt du développement d'un produit pouvait se révéler coûteux car décidé trop tardivement.

Les trois catégories suivantes de modèles de processus d'innovation sont également difficiles à systématiser et/ou à formaliser. En revanche, les modèles par activités ont le double avantage d'être plus facilement formalisables et de tenir compte des quatre premières catégories de modèles. Les étapes n'ignorent pas les départements, ni les décisions, ni le processus informationnel, ni les *stimuli*, mais elles ne se focalisent pas sur ces thèmes.

II.1.2. La force des modèles par activités

Les modèles par activités sont les modèles qui ont connu le plus de succès dans la mesure où ils ont été popularisés, entre autres, par la société Booz, Allen & Hamilton (1982). Celle-ci proposait six étapes séquentielles, chacune se succédant en fonction des résultats de l'étape précédente :

- 1- génération des idées ;
- 2- filtrage des idées ;
- 3- analyse commerciale ;
- 4- développement (prototype) ;
- 5- tests (*mix*) ;
- 6- commercialisation.

Dans leur lignée, de nombreux modèles ont été élaborés tout d'abord pour l'industrie [Reale et Livian (1980), Choffray et Dorey (1983), Urban et Hauser (1993), Crawford (1994), Trott (1998), Aoussat (1990), Kotler et Dubois (2000)] et ensuite pour les services [Shostack (1984), Scheuing

et Johnson (1992), Lovelock et Lapert (1999)]³⁴. L'objectif de cette étude n'est pas de comparer l'ensemble des modèles proposés par la littérature mais davantage d'en comprendre les caractéristiques principales.

Frédéric Jallat (1992) emploie comme squelette le modèle de Donald Cowell (1984) parce qu'il comprend le plus grand nombre d'étapes d'un point de vue théorique et parce que celles-ci sont confirmées d'un point de vue empirique par Éric Langeard, Patrick Reffait, Pierre Eiglier et Frédéric Jallat (1986).

Frédéric Jallat identifie ainsi trois grandes phases, chacune subdivisée en plusieurs autres phases :

- 1- Identification et *design* des opportunités ou gestation du concept
 - a. Génération des idées
 - b. Sélection des idées
 - c. Test de concept
 - d. Évaluation commerciale
- 2- Développement et mise au point de l'innovation ou phase d'opérationnalisation du test technique et commercial
 - a. La mise au point d'un prototype
 - b. Le test du produit
 - c. Le test du *mix*
 - d. Le marché-test
- 3- La commercialisation ou phase de développement du réseau

D'autres modèles ajouteront des phases qui n'apparaissent pas ici. Ce sont par exemple une phase en amont de planification stratégique, tant pour les produits [Crawford (1994)] que pour les services [Scheuing et Johnson (1992)], ou une phase en aval de gestion des profits pour de nouveaux produits [Urban et Hauser (1993)].

II.1.3. Les difficultés d'une application des modèles par activités aux services

Quel que soit le nombre de phases que peut proposer un modèle par activités, les critiques que Frédéric Jallat (1992 & 2000) émet sur l'application d'un processus d'innovation par étape dans les services demeurent. Ces critiques sont résumées dans le tableau 9.

Tableau 9 – Caractéristiques et spécificités des services dans les modèles par activités

Étapes traditionnelles du processus de développement des produits nouveaux	Caractéristiques et spécificités des services pour chacune de ces étapes
Génération d'idées	<p>Peu de procédures systématiques de génération d'idées sont mises en place dans les entreprises de services.</p> <p>Le processus d'innovation est souvent initié par des facteurs internes.</p> <p>La veille concurrentielle et le personnel au contact jouent un rôle très important à cette étape du processus.</p>

³⁴ Cette liste n'est pas exhaustive. Les modèles qui ne sont pas présentés dans le corps de la thèse, le sont en annexe II.

Sélection des idées et test de concept	Les tests de concept sont souvent rendus plus complexes du fait de l'intangibilité du service (difficulté de représentation de l'innovation avant son lancement).
Analyse commerciale	Une analyse d'interdépendance est fréquemment réalisée dans l'entreprise : du fait de la simultanéité de la réalisation et de la consommation des services, on cherche à évaluer avec un soin particulier l'impact potentiellement défavorable du lancement d'un nouveau service sur les services existants de la société.
Développement	<p>Du fait de la nécessité fréquente d'avoir un contact direct entre l'entreprise et ses clients pour réaliser la prestation, le support technique de l'offre, les équipements requis et la gestion du personnel au contact ont une importance critique par rapport à l'offre elle-même.</p> <p>Bien qu'elle soit généralement considérée avec trop peu de soin, l'acceptation interne de l'innovation est fondamentale.</p> <p>De façon typique dans les services, la fertilisation croisée entre marketing, gestion de la production et ressources humaines doit être examinée avec attention. Cette fertilisation croisée, lorsqu'elle est correctement gérée, peut être source d'innovations perçues radicales et performantes.</p> <p>La séquence de développement proprement dite est relativement courte et rapide.</p> <p>Un tempérament « action » prédomine à ce moment du développement, partiellement dû à la culture des entreprises de services, à la peur de se voir copié et au désir de donner corps à un objet immatériel.</p>
Tests	Même si l'entreprise dispose fréquemment d'un prototype ou réalise un essai limité de la nouvelle formule, la tendance générale des sociétés de services est de renoncer aux tests proprement dits à ce stade du développement.
Commercialisation	<p>L'offre n'est pas toujours stable et les nouvelles prestations peuvent fréquemment évoluer. Le réseau joue un rôle fondamental dans la promotion et le succès de la prestation.</p> <p>À ce stade, l'adhésion interne et les systèmes d'information au sein du réseau sont fondamentaux dans le succès de la formule.</p>

Jallat (2000), p.350

II.1.4. L'importance du personnel en contact dans les modèles par activités

L'un des points marquants des travaux de Frédéric Jallat (2000) est son insistance à prendre en compte le personnel tant dans les phases de génération que de développement. La participation du personnel dans le développement et la diffusion de l'innovation se retrouve dans les modèles de Lynn Shostack (1984) et Eberhard Scheuing et Eugene Johnson (1992). Ces deux modèles méritent, à ce titre, d'être rappelés.

D'un côté, le modèle de Lynn Shostack (1984) a pour objectif la mise au point et le développement rationnel, objectif, méthodologique et précis d'un service nouveau en dix étapes.

- 1- La formulation succincte du concept de base.
- 2- Une première recherche d'information : analyse de la concurrence, étude des différentes modalités de mise en place de l'innovation, interviews de parties prenantes.
- 3- La définition du service, la mise en évidence des alternatives et la délimitation du système d'offre initial.

- 4- Une définition plus détaillée du service : caractéristiques, contraintes spécifiques, tolérances du modèle.
- 5- La critique de l'avant-projet par les parties prenantes : détermination des aspects pouvant poser problème, analyse opérationnelle, facteurs de correction du procédé.
- 6- La préparation de mise en place du système : élaboration des politiques de recrutement et de formation, premières études auprès des clients potentiels, signature des premiers contrats.
- 7- Une première mise en place du système : formation du personnel en contact, définition des procédures et des niveaux de performance, établissement des budgets alloués au projet.
- 8- Une seconde mise en place du système : élaboration des politiques publi-promotionnelles, préparation à l'introduction sur le marché.
- 9- L'introduction sur le marché : contrôle grandeur nature de la bonne marche du nouveau service, analyse des réactions et de l'efficacité opérationnelle.
- 10- Un audit et la synthèse : corrections éventuelles, améliorations possibles et organisation finale du nouveau service.

De l'autre côté, le modèle normatif d'Eberhard Scheuing et Eugene Johnson (1992) est composé de quatre grandes phases.

A. La direction à donner :

- 1- objectifs et stratégies ;
- 2- génération d'idées (diagramme de causes/effets, méthodes sémantiques, *brainstorming*) ;
- 3- tri des idées.

B. La conception d'un nouveau service :

- 4- développement du concept ;
- 5- test de concept ;
- 6- analyse du potentiel des ventes ;
- 7- autorisation du projet de lancement.

C. La validation opérationnelle :

- 8- conception de la servuction et test (plan d'installation des équipements et effectifs pour satisfaire client) ;
- 9- mise en œuvre de la servuction et test ;
- 10- conception du plan marketing.

D. Le lancement du service nouveau :

- 11- formation du personnel ;
- 12- test service première expérimentation (vérifier opérations de servuction) ;
- 13- test marketing ;
- 14- lancement vraie grandeur ;
- 15- évaluation post lancement.

Le modèle de Lynn Shostack est intéressant à double titre, non seulement parce qu'il prend en compte la formation du personnel nécessaire à l'appropriation du nouveau service, mais aussi parce qu'il inclut une boucle de rétroaction des parties prenantes. Le modèle d'Eberhard Scheuing et Eugene Johnson (1992) intègre, lui aussi, la formation du personnel dans ses étapes, et multiplie les phases de test.

Néanmoins, ces modèles par activités adaptés aux services restent fortement séquentiels et linéaires. Ils se sont toutefois améliorés pour que la décision devienne rationnelle : à l'issue de chaque phase, le projet est évalué et une décision de continuer, de revenir en arrière, de suspendre ou d'arrêter est prise. Les relations inter-fonctionnelles sont également évoquées sans être véritablement formalisées. L'application de nouvelles générations de modèles n'est pas véritablement théorisée dans les services, alors qu'elles connaissent de nombreux succès dans l'industrie et que leur application est de plus en plus courante dans les services.

II.2. Du management par projet à l'ingénierie concurrente

D'un côté, la littérature marketing évoque les modèles de deuxième ou de troisième générations [Royer (2002), Pras et Le Nagard-Assayag (2003)] ; de l'autre côté, la littérature des sciences des organisations, et plus particulièrement celle de l'ingénierie de la conception, traitent du management par projet ou de l'ingénierie intégrée. Pourtant, les objets – innovation et conception – ne sont pas si éloignés et les concepts de l'une comme de l'autre littérature, marquent le passage chez les économistes de la théorie traditionnelle néo-classique à la théorie évolutionniste.

L'organisation hiérarchique et fonctionnelle qui encourage un hermétisme entre les phases de conception et d'exécution, est aujourd'hui remise en cause. L'essor de la gestion par projet contribue à identifier et à répondre à de nouveaux enjeux industriels. Il est également à l'origine de modèles qui s'améliorent sans cesse et qui posent, en définitive, la question de leur application dans les services.

II.2.1. Un échec face à l'hermétisme entre conception et exécution dans une organisation hiérarchique et fonctionnelle

Selon la théorie néo-classique, la « création de technologies se fait principalement en dehors de la sphère économique, et l'innovation opérée par les firmes n'est que le processus par lequel ces technologies sont ensuite adoptées et diffusées » [Cohendet (2003), p.383]. Le processus d'innovation est linéaire et va de la recherche en amont au marché en aval, à travers une série de phases successives bien délimitées (recherche fondamentale, recherche appliquée, développement, mise au point de produits nouveaux, commercialisation, diffusion), sans la moindre boucle de rétroaction. Le processus est séquentiel puisque l'*output* de chaque phase est l'*input* de la phase suivante. La firme ne serait donc qu'une « boîte noire technologique qui combine des facteurs de production achetés sur un marché » [Cohendet (2003), p.385]. Pour Faïz Gallouj (1995), cette théorie néoclassique repose sur une double hypothèse de non interaction.

1. D'une part, la non interaction entre la R&D et la production : « il s'agirait là de deux activités indépendantes dont la première précéderait l'autre, et qui mettraient en jeu des acteurs différents » [Gallouj (1995), p.112].
2. D'autre part, la non interaction entre l'innovation et l'utilisation : « le client, dont la finalité serait d'adopter et de consommer l'innovation, n'aurait aucun rôle à jouer dans son élaboration » [Gallouj (1995), p.112].

La théorie néo-classique a largement alimenté les modèles de première génération, essentiellement fonctionnels, dont les inconvénients ont déjà été évoqués.

La théorie évolutionniste adopte une autre perspective : le processus d'innovation et la constitution de technologies sont davantage liés. « Le modèle d'innovation est essentiellement interactif entre les différentes phases. La qualité du maillage entre les différentes phases, la nature des réseaux entre les différents acteurs, l'interaction des processus d'apprentissage mis en œuvre par les différentes firmes, l'intensité du processus de rétroactions positives constituent alors les principaux déterminants de la richesse du processus d'innovation. » [Cohendet (2003), p.384]

En réalité, comme l'écrit Christian Navarre (1992), la bataille dans l'industrie n'est plus aujourd'hui de savoir qui va le mieux produire mais qui va le mieux concevoir. Les modèles woolardien, taylorien, fordien, sloanien, toyotien et hondien – qui cherchent à organiser les acteurs de production et à optimiser le processus de production – sont largement éprouvés. Certes, ces méthodes ne sont pas universelles et dépendent de facteurs de contingence que l'on peut deviner dans la grille des systèmes de production d'Armand Hatchuel et Jean-Claude Sardas (1992). Mais la compétition aujourd'hui se fait moins sur le mode de production choisi que sur le processus de conception.

Pourtant, l'organisation de la conception dans l'industrie souffre d'un lourd héritage. L'ensemble des modèles présentés marque bien la distinction entre production et conception. Un peu comme l'organisation scientifique du travail qui décompose la production entre des unités élémentaires³⁵, l'activité de la firme est elle aussi découpée entre le bureau des études qui conçoit les produits, le bureau des méthodes qui conçoit le processus de production, la production, le marketing et la distribution. D'un point de vue historique, le bureau des études a longtemps dominé la conception des produits (entre 1880 et 1975), avant de laisser la place à l'organisation par projet [Hatchuel (2000a)].

L'organisation scientifique du travail a transmis une organisation du travail qui s'appuie fortement sur le principe de la division du travail, notamment entre la conception et l'exécution, et qui possède une forte dimension hiérarchisée et centralisée. Il est vrai que l'émergence progressive d'organisations conçues pour la production de masse de produits faiblement différenciés vendus sur des marchés non segmentés n'a pas remis en cause cette division du travail. Comme l'explique Luc Boyer et Noël Equilbey (1990), les « usines développant intégration verticale des activités et division du travail » se sont multipliées, réalisant ainsi une « rupture totale du monde de l'entreprise avec ceux de la manufacture et de l'artisanat » [Boyer et Equilbey (1990), p.129].

C'est dans ce contexte que l'activité de conception a été organisée avec la création des bureaux d'études internes aux entreprises, chargés, entre autres, de l'appropriation de l'innovation technologique. Pour améliorer le processus de conception, une approche systématique a été adoptée, favorisant ainsi le développement de modèles normatifs (AFNOR X50-127 en France) et de méthodes prescriptives de conception à l'instar du modèle de Gerhard Pahl et Wolfgang Beitz (1977). C'est ainsi que l'ingénierie de la conception s'est initialement développée à partir de ces modèles que le marketing qualifie de modèles de première génération [Royer (2002), Pras et Le Nagard-Assayag (2003)].

Toutefois, l'utilisation de ces méthodes systématiques n'a pas eu l'effet de rationalisation escompté [Culverhouse (1995)]. L'une des raisons se retrouve dans les critiques énoncées par le courant de psychologie cognitive ergonomique : « la séparation formelle que ces organisations introduisent entre l'analyse du problème (phase amont) d'une part, et la prise de décision et l'action (phase aval) d'autre part, est en contradiction avec l'interdépendance qui existe entre les deux phases de génération et d'évaluation de solutions » [Darses *et al.* (2001), p.13]. C'est justement pour réduire cet hermétisme entre les phases que sont apparues des courants de

³⁵ Les unités élémentaires permettent « de définir avec précision les contours des tâches "rationalisées" à effectuer en excluant systématiquement les initiatives des opérateurs (...) qui perturbent (...) le déroulement optimal des opérations » [Alter (1995), p.78].

rationalisation de la conception : avec la gestion par projet d'abord, l'ingénierie concourante ensuite, l'ingénierie intégrée enfin, il s'agit d'écraser la structure linéaire et séquentielle du processus de conception et de favoriser la conception simultanée et intégrée des produits et de leurs méthodes et procédés de fabrication.

II.2.2. Coordonner les acteurs de l'innovation : le management par projet et ses enjeux

Au cours des années 1980, les gestionnaires ont cherché à promouvoir des formes de coordination efficaces entre les différents acteurs de l'innovation. Le processus de conception dépend alors des formes de coordination prescrites par l'organisation. Le projet apparaît comme l'archétype de l'organisation transversale qui succède aux organisations fonctionnelles en créant des organisations multidimensionnelles, matricielles puis *ad hoc*. Le projet marque la rupture avec une organisation dans laquelle le développement d'un produit est assuré par des métiers coordonnés hiérarchiquement et dans laquelle le marketing est une source de prescription du travail des autres métiers. Il remet en cause non seulement l'organisation fonctionnelle mais aussi de nombreux fondements de l'entreprise : la permanence de l'organisation et des règles, la standardisation des procédures, le fractionnement des responsabilités, la massification des problèmes et le travail séquentiel [Jolivet (1998)].

Trois structures de conception caractérisent le projet. Synthétisées par Erik Larson et David Gobeli (1985) et Kim Clark et Steven Wheelwright (1992), elles sont résumées par Gilles Garel (1999).

1. La structure fonctionnelle matricielle ou *lightweight* : la hiérarchie nomme un coordinateur de projet pour coordonner les différentes unités fonctionnelles intervenant sur le développement d'un produit. Son autorité est limitée et ne lui permet pas véritablement de piloter le projet. Il ne peut d'ailleurs pas contester la définition du produit réalisée par le marketing.
2. La structure projet matricielle ou *heavyweight* : rattaché au directeur général, le directeur de projet a une autorité bien plus importante et légitime que dans le cas d'un simple coordinateur. Il pilote véritablement l'activité en participant à la définition du produit, à sa réalisation et aux choix d'allocation des ressources. Il dirige l'équipe projet et doit arbitrer les expertises techniques fournies par les métiers pour assurer la cohésion du produit.
3. La structure équipe-projet ou *autonomous team structure* : nommé par le directeur général, le chef de projet conduit l'ensemble des opérations nécessaires au développement et à l'industrialisation du produit. Il dirige les experts de chacun des métiers sélectionnés et réunis dans une équipe projet à plein temps. Cette structure est totalement indépendante des responsables fonctionnels qui n'ont pas d'engagements formels dans une telle structure.

Ces trois grandes catégories illustrent comment l'entreprise s'organise fonctionnellement et hiérarchiquement pour piloter, ou non, un projet. Elles représentent également des étapes chronologiques qui illustrent l'importance croissante des structures projet dans l'entreprise. Le degré de transversalité, qui s'accroît entre la structure fonctionnelle matricielle et la structure projet, remet en cause l'organisation hiérarchique et fonctionnelle et induit une plus grande autonomie des groupes multifonctionnels en charge des projets.

Chacune de ces catégories a ses défauts et ses avantages. Les deux principaux points qui ont fait évoluer la gestion par projet vers la structure équipe projet sont certainement la permanence des conflits de pouvoir et un coût de transaction très élevé pour les solutions matricielles. François Jolivet (1998) qualifie d'ailleurs ces dernières de « solutions bâtardes », et constate que l'intégration des compétences dans des équipes multifonctionnelles placées sous la responsabilité

d'un chef de projet se révèle être très performante et bien plus efficace que les coopérations inter-fonctionnelles qui ne sont pas aussi aisées et évidentes.

Ce besoin de coordination latérale, qui l'emporte sur les bénéfices générés par la spécialisation des fonctions et des individus apparaît comme un synonyme de facteur de compétitivité, tant en matière de coût que de qualité, de temps, d'innovation et de flexibilité. Cette volonté de rationaliser la conception répond, bien entendu, à des contraintes de marché et à la place croissante prise par l'innovation dans la compétition entre les firmes [Midler (1998) ou Navarre (1992)] : il s'agit de créer plus vite et moins cher des produits innovants et de qualité. La guerre des prix sur les produits banalisés se transforme en une bataille de différenciation des produits avec des réductions de coûts issues de gains techniques.

La gestion par projet présente ainsi quatre enjeux qui ne doivent pas être négligés.

1. Incorporer le plus tôt possible en amont les contraintes industrielles de fabrication : l'objectif est de réduire les coûts et d'améliorer la qualité en prenant en compte les contraintes des opérateurs dès la phase de conception. Les délais peuvent également être réduits en évitant des retours en arrière possibles lors de la phase de production. Christophe Midler (1998) montre dans le cas de l'industrie automobile que l'association des fournisseurs au projet permet d'atteindre le « *design to cost* » : les fournisseurs sont, eux aussi, sollicités pour réduire le coût du projet en proposant leurs solutions en connaissance de cause.
2. Décloisonner les fonctions et amplifier les coordinations horizontales : des acteurs internes et externes à l'organisation, de statut et d'expertise souvent inégaux, porteurs de compétences diverses et de logiques d'action hétérogènes, sont impliqués le plus en amont possible d'une innovation sous la tutelle d'un directeur de projet. Cela permet de mieux prendre en compte les contraintes de chacun des métiers en fonction des fonctionnalités envisagées pour répondre à la demande des clients, d'améliorer la flexibilité de l'ensemble et de favoriser la recherche de solutions en amont des projets. « La confrontation progressive des contributions de chacun [...] permet à tous de découvrir des problèmes ou des opportunités dont aucun ne peut avoir une connaissance globale et préalable au projet » [Everaere (1997b), p.72].
3. Disposer des solutions techniques innovantes sur étagères : chacun des experts fonctionnels propose les solutions techniques innovantes correspondant à son métier. Ces solutions peuvent être intégrées au projet si elles sont proposées en amont du projet. Elles participent à la réduction des coûts de fabrication ou à l'amélioration technique du produit. Pour Christophe Midler (1998), il s'agit d'investir moins et mieux en tirant parti des actifs existants plutôt que d'adopter la stratégie de la page blanche.
4. Maîtriser les problèmes d'interface entre services : le décloisonnement fonctionnel permet de réduire les conflits et d'améliorer la communication entre les services concernés par le projet.

Somme toute, au-delà du côté fabrication très prononcé dans la formulation de ces quatre enjeux, l'entreprise cherche à concevoir « un nouveau produit en songeant conjointement aux contraintes ou aux opportunités existantes liées à sa commercialisation, son industrialisation et sa production » [Everaere (1997b), p.72].

II.2.3. Mieux répondre aux enjeux de la gestion par projet : de l'ingénierie concurrente à la co-conception

La structure équipe-projet est celle qui répond peut-être le mieux à tous les enjeux qui ont été évoqués. Pour qualifier cette forme la plus avancée de la gestion par projet, plusieurs terminologies sont utilisées : l'ingénierie concurrente, l'ingénierie simultanée ou l'ingénierie

intégrée. Si l'on se fie aux adjectifs qualifiant ces ingénieries, il existe quelques nuances entre elles. D'abord, l'ingénierie concourante symbolise le partage et l'élaboration de savoirs en commun entre les différents métiers. Ensuite, l'ingénierie simultanée insiste davantage sur le passage d'une structure séquentielle linéaire à une structure de travail en parallèle et à un chevauchement des phases pour réduire les délais de conception : « toutes les fonctions de l'entreprise doivent apporter simultanément leur contribution au but commun » [Lenfle et Midler (2003), p.54]. Enfin l'ingénierie intégrée se rapporte à l'intégration des métiers dans la réalisation du produit : les métiers travaillent en même temps avec des outils et des savoirs communs ; « elle permet d'effectuer l'ensemble des activités liées au développement d'un produit nouveau dans une entité de développement unique où se trouve rassemblée la totalité des compétences nécessaires à l'accomplissement du processus d'innovation » [Xuereb (1991), p.98]. L'objet de cette étude n'est pas de discuter des frontières qui peuvent exister entre ces trois terminologies, d'autant plus que la définition couramment acceptée de l'ingénierie concourante combine ces trois positions : l'ingénierie concourante issue de l'industrie automobile consiste à concevoir de façon systématique, intégrée et simultanée les produits et les processus qui leur sont rattachés. Cette définition n'entre pas en contradiction avec les exemples que l'on retrouve dans l'industrie automobile [Takeuchi et Nonaka (1986), Clark et Fujimoto (1991), Navarre (1992), Midler (1998)].

Au-delà de la question de définition, les caractéristiques des nouvelles pratiques d'ingénieries concourantes ou simultanées constatées par Sihem Ben Mahmoud-Jouini et Christophe Midler (1996) permettent de faire clairement la différence avec le modèle fonctionnel matriciel et de répondre au mieux aux enjeux précédemment évoqués. Ces auteurs discernent six évolutions dans les nouvelles pratiques.

1. Le rôle de chef de projet est aujourd'hui renforcé : il a une responsabilité de résultat global et dispose d'une autonomie réelle de moyens et de méthodes ; l'objectif est très certainement de réduire les conflits que souligne François Jolivet (1998).
2. Les singularités du projet sont prises en compte dans la phase amont en concertation entre les métiers : il s'agit de ne plus d'appliquer systématiquement des démarches ou des solutions techniques standard.
3. La collaboration entre les métiers incite à rechercher des compromis multicritères et multivariés, et non à juxtaposer des optimums locaux.
4. Le projet suit une démarche de « focalisation progressive » du projet : les aspects du projet (fonctionnalités clients, choix techniques du produit et du processus, modalités de commercialisation) anticipés dès le départ sont affinés au fur et à mesure de son évolution : il s'agit d'explorer les différentes dimensions du projet avant de geler ses paramètres. Les contraintes de l'aval sont donc évoquées en amont ce qui permet d'éviter les remises en cause coûteuses auxquelles une démarche traditionnelle séquentielle peut aboutir.
5. Le pilotage est explicite et n'omet pas de préciser l'incertitude inhérente à toute démarche de conception pour entretenir la vigilance sur les risques qui sont pris ici et là.
6. Et tous les acteurs qui détiennent les clefs de la réussite du nouveau produit, qu'ils fassent partie du système client ou du réseau des fournisseurs, participent au projet.

Mais l'amélioration de la coordination de la conception et de la maîtrise globale du risque qu'il représente dépend fortement de la communication, que ce soit la communication entre les acteurs internes ou la communication avec les acteurs externes. À titre d'exemple, Christophe Midler rapporte qu'une « voiture comme la X06, c'est environ 200 pièces de tôles et 2 000 points de soudures à définir, 350 composants à spécifier, chacun constitué de plusieurs pièces élémentaires, tous les éléments de ce puzzle devant s'engencer parfaitement » [Midler (1998), p.38].

La communication doit donc être parfaite pour que des compromis soient trouvés entre les logiques propres à chaque fonction. La démarche de « co-localisation » des participants sur un plateau favorise l'échange en donnant une identité géographique au projet. C'est le cas du projet X06 où l'on a réuni autour de la direction de projet les experts délégués de chaque métier : « Auparavant, dès qu'ils franchissaient le stade des avant-projets, les projets étaient dispersés dans les lieux où les divers métiers s'étaient installés : Rueil pour le bureau d'études, l'usine de Billancourt pour les méthodes, le siège social du quai du point du jour pour la fonction produit, l'usine... Une dispersion qui ne facilitait assurément pas la communication de spécialistes travaillant sur un même véhicule » [Midler (1998), p.25]. Au-delà des questions de synchronisation nécessaire entre les activités et de collaboration entre les départements, l'objectif est également de réduire le risque financier qui est beaucoup plus élevé que dans une structure séquentielle traditionnelle.

Un autre enjeu de la conception est d'intégrer à ce processus les acteurs externes, que ce soient les fournisseurs ou les clients à travers des démarches de partenariat ou de co-développement, le projet dépassant ainsi la frontière de l'entreprise proprement dite. Dans la démarche de conception traditionnelle, les fournisseurs répondaient à un appel d'offre organisé par la fonction achats à partir d'un cahier de spécifications techniques. Depuis le début des années 1990, l'entreprise transfère une partie de la complexité du projet au fournisseur en lui demandant de participer à sa définition. Deux nouvelles démarches témoignent de l'implication croissante du fournisseur.

1. D'une part, la démarche de co-développement dans laquelle le fournisseur intervient en amont du processus de conception pour proposer son innovation afin qu'elle s'insère dans le réseau de contraintes ; le constructeur peut aussi décider de partager les coûts de conception en externalisant certaines étapes.
2. D'autre part, la démarche de co-conception dans laquelle le fournisseur, davantage impliqué, participe à la construction de l'objectif à atteindre (la définition de la nouvelle prestation) et à sa solution technique ; « Contrairement à un processus de co-développement qui s'engage avec une idée relativement précise de la cible produit visée, il s'agit ici de construire à la fois le contenu de la prestation que l'on vise et les moyens techniques pour y répondre. » [Midler (2000), p.22]

Le degré de participation de l'acteur externe dépendra de sa participation à la stratégie de la firme, au processus de management des projets, et au processus de développement des connaissances clefs [Midler (2000)]. Ces démarches de co-développement et de co-conception sont favorisées par la spécialisation et la concentration des entreprises, qui, de plus en plus, se recentrent sur leurs métiers de base. Dans l'automobile notamment, les constructeurs automobiles sont désormais considérés davantage comme des assembleurs que comme des constructeurs de l'intégralité du véhicule.

II.2.4. Vers des modèles plus flexibles, moins séquentiels et moins linéaires : quelle application dans les services ?

Comme l'explique Gilles Garel (1994) dans son étude sur la réduction des délais de conception dans l'industrie automobile, les modèles développés pour rationaliser la conception apportent leur efficacité à travers la combinaison de facteurs non seulement organisationnels mais aussi économiques et cognitifs. Selon Gilles Garel, l'ingénierie concurrente doit son efficacité à la combinaison de trois dimensions.

1. La dimension économique qui correspond au système d'incitation ou de rétribution des acteurs du développement, aux choix d'allocation des ressources du projet (que les

acteurs soient internes ou externes à l'entreprise) et aux modes de contractualisation entre acteurs.

2. La dimension organisationnelle qui correspond à la définition des rôles, aux modes de coordination et de communication entre acteurs, aux modes de planification des tâches et aux circuits d'informations de l'entreprise et interentreprises.
3. La dimension cognitive qui fait référence à la capacité de combinaison des savoirs existants et de création de nouveaux savoirs, au traitement de l'incertitude, aux capacités d'évaluation. Gilles Garel (1994) identifie trois types de savoirs mobilisés par les acteurs de la conception :
 - les savoirs techniques qui sont l'ensemble des savoirs qui permettent aux membres de l'organisation de transformer les objets et l'environnement dans lequel ils agissent ;
 - les savoirs d'évaluation qui sont les savoirs, de nature économique, des membres de l'organisation sur leurs activités techniques : savoir donner de la valeur, savoir évaluer les informations disponibles, savoir évaluer les priorités, savoir évaluer les implications de ses actions, savoir dire les critères et les conclusions de son évaluation ;
 - les savoirs relationnels nécessaires à la prise de décision optimale dans le cadre d'un travail collectif.

Gilles Garel (1994) montre dans son étude que la convergence des savoirs techniques, d'évaluation et relationnels conduit, dans le cas d'un processus de conception séquentiel, à une multitude d'itérations pénalisantes en termes de délai et de coût. L'objet de l'ingénierie concourante est d'obtenir une meilleure convergence de ces savoirs au sein des acteurs de l'organisation pour éviter certains problèmes d'interdépendance entre l'organisationnel et l'économique, et entre l'économique et le cognitif. Les travaux de Gilles Garel sont intéressants dans la mesure où ils dépassent la question de l'organisation que beaucoup d'auteurs considèrent comme la question centrale de la gestion par projet. Ces travaux mettent surtout en évidence la multiplicité des savoirs développés au sein de l'entreprise et l'importance de l'équilibre de leur combinaison pour la conception du produit.

En définitive, par rapport aux modèles séquentiels du marketing des services, l'ingénierie de la conception détermine des démarches qui sont davantage flexibles, moins linéaires et moins séquentielles. Le schéma général de Gilles Garel (1999) qui découpe le projet de développement de produits nouveaux en trois phases – amont, gel, réalisation – garde certes une approche séquentielle – naturelle pour tout développement de projet. Mais il ne procède d'aucun découpage fonctionnel et permet tant les collaborations inter-fonctionnelles que le chevauchement des phases. Toutefois, le marketing industriel ne se cantonne pas à ses premiers schémas séquentiels et linéaires. Isabelle Royer (2002) et Bernard Pras et Emmanuelle Le Nagard-Assayag (2003) distinguent effectivement une deuxième et une troisième générations de processus d'innovation qui épousent les caractéristiques de méthodes issues de l'ingénierie.

1. D'une part, la deuxième génération, qui reste selon Isabelle Royer (2002) relativement séquentielle, intègre les relations inter-fonctionnelles tout au long du développement et une plus grande flexibilité du processus qui peut comporter des retours en arrière. Pour Bernard Pras et Emmanuelle Le Nagard-Assayag (2003), cette deuxième génération de modèles marque le passage d'un modèle séquentiel à un modèle parallèle, les tâches pouvant être réalisées en parallèle par des équipes différentes avec un recouvrement partiel entre les phases de recherche, de développement, d'industrialisation et de marketing. Cette deuxième génération relèverait donc de l'ingénierie simultanée.

2. D'autre part, la troisième génération repose, pour les trois auteurs, sur le chevauchement des phases nécessaire à la réduction des délais de développement. Pour Bernard Pras et Emmanuelle Le Nagard-Assayag (2003), au-delà d'un large chevauchement, il s'agit de proposer un modèle intégré avec une équipe plurifonctionnelle qui gère l'ensemble des activités tout au long du processus et avec l'intervention d'acteurs multiples, comme les fournisseurs, la maison mère, les filiales ou les sous traitants. À noter que les étapes de ce processus ne sont pas forcément successives et que l'abandon ou l'échec d'une étape ne signifie pas nécessairement la remise en cause de tout le processus. Cette troisième génération correspondrait donc au modèle de l'ingénierie intégrée et à ses phases avancées de co-développement.

Comme dans le cadre de l'ingénierie de la conception, ces modèles sont proposés à la fois pour réduire le risque inhérent à l'innovation et pour améliorer le triptyque coût, qualité, délai. Toutefois, Bernard Pras et Emmanuelle Le Nagard-Assayag (2003) soulignent qu'aucun auteur ne prétend à l'universalité de son modèle et qu'il n'existe donc pas de modèle standard. En revanche, ces modèles ne semblent pas avoir fait l'objet de nombreux travaux dans leur application aux services. Ces modèles développés dans l'industrie, et tout particulièrement dans l'industrie automobile sont-ils applicables aux services ? Que penser de la proposition d'Ali Yassine (1999) d'appliquer aux services les modèles d'ingénierie concurrente ?

III. Les limites des modèles proposés dans une application aux services

Les modèles présentés ont pour objectif d'organiser le processus de conception et, à travers lui, les processus d'innovation. Une littérature fournie et éparse s'est développée autour de ces différents modèles et engage le débat de leur application aux services.

Les travaux sur la sociologie de l'innovation ou sur l'apprentissage organisationnel montrent que les premières limites de ces modèles ne sont pas spécifiques aux services : l'innovation n'est pas toujours le fruit d'un processus formalisé. Néanmoins, des caractéristiques spécifiques aux services font douter de l'efficacité de ces modèles appliqués à ce type d'activité.

III.1. Les processus d'innovation peuvent-ils être formalisés ?

Au regard de différents travaux de recherche, il semble légitime de s'interroger sur les effets d'une trop forte prescription du travail, à la fois sur les processus de créativité et sur les processus d'innovation. Les modèles susvisés tendent à réduire l'incertitude par la programmation. Cependant, une trop grande programmation ne bride-t-elle pas l'innovation ?

Pour répondre à la question, il importe de revenir sur la distinction entre le processus de créativité, individuel, et le processus d'innovation, collectif, et d'insister sur le caractère aléatoire de la créativité. Dans la même lignée que la créativité, il importe également d'expliquer en quoi l'innovation parvient, elle aussi, à souffrir d'un trop grand formalisme : l'innovation est un processus organique, dont le succès dépendra d'un processus d'intéressement, et dont l'étendue variera en fonction de la prise de risque consentie.

III.1.1. La créativité est un processus difficilement formalisable

Beaucoup d'auteurs insistent sur le caractère individuel de l'invention et sur le caractère collectif de l'innovation [Van de Ven (1986)]. Selon Camille Carrier et Denis Garand (1996), la majorité des définitions actuelles de l'innovation persiste à incorporer les processus de créativité et la mise en œuvre de ces idées à l'intérieur d'une même définition. La différenciation entre un processus

de créativité et un processus d'innovation n'est pas toujours aisée, d'autant que les deux processus sont parfois simultanés. Même si la créativité relève davantage de l'individu et l'innovation d'un collectif, la créativité peut aussi être le résultat d'un processus d'apprentissage collectif. L'objet de ce paragraphe n'est pas de débattre de cette terminologie mais davantage de comprendre les spécificités que la littérature attribue aux processus de créativité et à leur stimulation.

Afin de favoriser la créativité, plusieurs auteurs, de champs disciplinaires divers, s'accordent pour expliquer qu'il ne faut pas brider la créativité et laisser les « créateurs » refouler le conditionnement dans lequel ils vivent : il faut leur accorder une certaine liberté de manœuvre. La compagnie 3M autorise, par exemple, ses ingénieurs à consacrer une partie non négligeable de leur temps à des recherches non officielles. Pourtant, ces recherches ne s'inscrivent pas dans un processus formel de conception et d'innovation. Formaliser et systématiser les processus de créativité apparaît, au premier abord, comme une aventure difficile.

Toutefois, l'organisation et le management peuvent agir comme stimulateurs de la créativité comme l'explique Isaac Getz (2000) dans la lignée de James March et Herbert Simon (1958) : « Il n'y a pas d'idées nouvelles si l'on n'a pas un problème. (...) en résumé, on ne sera jamais créatif si on ne pose pas en permanence des questions et des problèmes. » [Getz (2000), p.79] La résolution de problème est souvent présentée comme moteur à la fois de créativité et d'innovation : la non satisfaction avec des conditions existantes incite les individus à chercher de meilleures conditions. Cela ressemble à la situation de l'entrepreneur de Joseph Schumpeter dont les revenus ne sont pas permanents et dont la nouvelle petite entreprise doit grandir sous peine de disparaître.

La littérature développe de grands concepts dont il est parfois difficile de discerner l'application concrète dans l'entreprise. Isaac Getz (2000) conseille d'adopter une politique de changement continu incitant les employés à se poser des problèmes en permanence. Pour Teresa Amabile (1998), la stimulation de la créativité vient du management qui doit favoriser et inciter la circulation et l'échange d'information, accorder le droit à l'erreur, et surtout récompenser, au final, l'innovation.

La question est finalement de savoir si une forme d'organisation favorise la créativité et à travers elle l'innovation. La question est également de savoir si la créativité précède l'innovation ou si, au cours de l'innovation, les « concepteurs » peuvent continuer à faire preuve de créativité en fonction des contraintes qu'ils rencontrent et des apprentissages qu'ils réalisent. La créativité est le fruit d'un mélange savant entre les connaissances *ex-ante* et *ex-post* produites au cours du processus d'apprentissage : elles sont trop aléatoires pour être formalisées. C'est pour cette raison que l'application de méthodes de créativité est critiquable : elles apportent certes de nombreuses idées de développement mais elles ne suffisent pas à elles seules pour soutenir un processus de développement au sein de la firme. De tels processus systématisés peuvent parfois être bénéfiques, mais ils ne sont ni suffisants ni indispensables. Ils ont également l'inconvénient de vouloir limiter la créativité en amont du processus dans des phases de génération d'idées.

Il importe donc de retenir que le processus de créativité de la firme est un processus difficilement formalisable, mais que l'on peut essayer de le favoriser en encourageant les relations entre les différentes compétences de la firme : le fruit de ces interactions produiront des connaissances tacites ou codifiées [Nonaka (1993)]. C'est, en réalité, dans un véritable processus d'apprentissage que l'innovation se développera.

III.1.2. L'innovation est le fruit d'un processus d'apprentissage

Pour à la fois étayer le raisonnement sur les processus de créativité et insister sur le caractère non programmable de l'innovation, il est nécessaire d'expliquer en quoi le processus d'innovation est le fruit d'un processus d'apprentissage.

L'organisation du travail correspond, selon Armand Hatchuel (1994a), à « la définition d'activités qui doivent obéir à des protocoles opératoires et à des modes d'évaluation mis au point par un 'concepteur' et auxquels l'opérateur doit en principe se conformer ou dont il doit au moins tenir compte » [Hatchuel (1994a), p.110]. L'aspect le plus important dans cette définition, est le rôle du concepteur qui, en amont du processus de production, définit et prescrit l'activité de l'opérateur. Mais « en tentant d'exécuter et de se conformer à la prescription, l'opérateur découvre précisément ce qui n'est pas contenu dans la prescription. L'apprentissage réussi peut donc signifier que l'opérateur a réussi à inventer un ensemble de prescriptions supplémentaires qui rendent compatibles la prescription initiale du concepteur, les aptitudes physiques ou mentales de l'opérateur, le milieu des machines, d'objets ou de processus qui forment le poste de travail. » [Hatchuel (1994a), p.110].

Pour Vincent Chapel (1997), au-delà des prescriptions se joue la production des connaissances issues de cet apprentissage : l'acte d'innover est une forme de production de connaissance. La performance de la firme innovante est alors intimement liée à sa capacité à reconstruire, en permanence, les connaissances de ses acteurs aussi bien internes qu'externes : le processus d'innovation s'inscrit dans une dialectique entre les certitudes de l'acquis et les incertitudes de la nouveauté [Divry *et al.* (1998)]. L'innovation est ainsi le fruit d'un apprentissage : « L'apprentissage ne se résume pas à une série d'essais et d'erreurs permettant de trouver la meilleure solution entre plusieurs possibles, mais consiste au contraire en un processus permanent d'expérimentation dans lequel la définition d'un problème et de son mode de résolution portent connaissance et entraînent également un engagement irréversible. » [Divry *et al.* (1998), p.118] L'innovation ne serait pas le fruit d'un processus formel mais davantage le fruit des interactions entre les membres de la firme qui cherchent à définir et à résoudre des problèmes. Il est alors nécessaire de gérer la relation entre les spécialistes pour favoriser la diffusion de l'information et obtenir une cristallisation des connaissances dans des objets, des documents et des relations : cette cristallisation permet d'engager de nouveaux apprentissages et de construire de nouvelles compétences [Divry *et al.* (1998)]. La capacité d'apprentissage repose donc sur les aptitudes de chaque membre à mettre en forme l'information provenant de l'environnement et à transmettre ces dernières entre les départements de la firme.

Deux enseignements majeurs doivent être tirés de cette présentation du processus d'apprentissage.

Un premier est qu'en définitive, la créativité au sein du processus d'innovation n'est pas réservée à une poignée d'initiés, en amont du processus : le processus d'apprentissage peut être partagé au sein de la firme et peut créer des espaces de créativité et d'innovation à différents niveaux. Les modèles de deuxième ou troisième génération, que ce soient la gestion par projet ou l'ingénierie intégrée, ont justement la volonté d'éviter que les connaissances de chacun des métiers de l'entreprise ne soient pas prises en compte en amont dès le processus de conception. Ces modèles ont pour objectifs d'établir un rapport de prescription réciproque entre plusieurs acteurs qui sont associés au processus de conception. « Chacun d'entre eux va indiquer à l'autre les prescriptions qu'il doit respecter pour que leurs deux interventions soient compatibles et aboutissent à telle ou telle performance d'ensemble. Mais aucune de ces prescriptions ne va complètement déterminer l'espace d'apprentissage de chaque concepteur. Ainsi, leur coopération engage-t-elle plusieurs apprentissages en interaction, chacun d'entre eux s'efforçant de produire les connaissances qui lui permettent d'atteindre ses propres objectifs tout en respectant les prescriptions de l'autre. » [Hatchuel (1994a), p.114]

Le second enseignement à retenir est que ce processus d'apprentissage est un processus métabolique qui se prête mal à une organisation mécanique [Chapel (1997)] : l'innovation est difficilement programmable. Pour Bruno Latour (2003), l'innovation n'est pas un projet balistique ; Norbert Alter (1995) abonde en son sens en écrivant que les innovations ne sont pas des activités programmées, stables et individualisées comme celles de tâches taylorisées. Là

encore, cet enseignement remet en cause les processus fonctionnels et séquentiels d'innovation qui sont appliqués dans les entreprises. Les modalités doivent être plus flexibles, les coopérations intensifiées. Toutefois, les deuxième et troisième générations de modèles semblent prendre davantage en compte ces limites, même si, comme l'écrit Norbert Alter (1995), les formes d'organisation comme l'organisation matricielle, le management participatif, le modèle flexible japonais, la gestion par projet, ont tout de même pour but de réduire l'incertitude par la programmation.

Certes le processus d'innovation comme processus d'apprentissage est difficilement programmable : il ne peut pas être intégralement formalisé. Mais il faut tout de même relativiser ce constat et ne pas oublier les avantages que procure un certain degré de formalisation. Comme Vincent Chapel (1997) l'explique avec l'exemple de Téfal, la formalisation du processus d'innovation permet de mieux réaliser, voire de systématiser, le développement de nouveaux produits et d'en accroître leur succès. Il suggère que l'entreprise, à défaut de programmer, développe « des capacités collectives à intégrer l'innovation et à la considérer comme une contrainte permanente » [Chapel (1997), p.127]. Néanmoins, un tel discours n'est pas si facile à transposer dans l'entreprise. À cette fin, les propositions de Michel Nakhla (2001) pourraient être reprises. Il suggère, en effet, de transformer le processus d'activité de l'entreprise en un réseau de mini-entreprises : une relation contractuelle entre chacune de ces mini-entreprises les obligerait à rester à la pointe de la compétitivité et à renouveler sans arrêt leur stock de connaissances. Là encore, les effets pourraient être tant négatifs que positifs : il apparaît en effet difficile de vouloir circonscrire l'innovation dans un processus formel ou dans un modèle d'organisation.

III.1.3. L'innovation est un processus de négociation et d'intéressement

L'appréhension de l'innovation comme résultat d'un processus d'apprentissage intègre déjà la vision d'un collectif dans le processus. Mais le caractère collectif est encore plus prononcé lorsque l'on considère, à l'instar des sociologues de l'innovation, le processus d'innovation comme un processus de négociation et d'intéressement.

En effet, comme l'explique Norbert Alter (1995), l'innovation s'adapte mal à l'organisation : non seulement elle consiste à élaborer des relations non prévues entre différents éléments d'une tâche ; mais encore elle s'accommode mal de règles contraignantes. Dans une organisation codifiée où les modalités du travail sont balisées et définies, l'innovation aurait du mal à émerger. Norbert Alter (1995) identifie trois raisons qui freinent le succès de l'innovation.

1. L'innovation repose sur le conflit car elle remet en cause l'ordre établi et la programmation : les innovateurs qui mettent en œuvre l'appropriation de l'innovation par un milieu professionnel et les légalistes qui défendent l'organisation existante s'opposent au sein de l'organisation.
2. L'innovation repose sur une transformation culturelle, les acteurs, au cours de l'action, changeant de représentations et de valeurs. Norbert Alter identifie trois phases que sont l'incitation à l'innovation (les directions sont seules porteuses de l'innovation ; les innovateurs résistent car ils ne savent pas encore comment tirer parti ; les légalistes s'opposent car ils ont peur pour l'ordre établi), l'appropriation de l'innovation (les directions laissent faire les innovateurs ; les légalistes renforcent leur stratégie de résistance), et l'institutionnalisation (les directions reprennent en main l'innovation, activement aidées par les légalistes qui, faute de pouvoir préserver l'ordre social antérieur, s'efforcent d'en construire un nouveau).
3. L'innovation est une institutionnalisation. La gestion de l'innovation se fonde donc sur la création de nouvelles règles d'organisation.

Selon Norbert Alter, l'innovation remet en cause l'ordre établi et va contribuer à remodeler l'organisation. Mais, pour comprendre l'innovation, il ne faut pas limiter l'organisation à une simple définition de procédures, d'étapes ou de modalités de coordination. Le succès des innovations dépasse ces aspects structurels et touche également des questions interactionnistes qui vont parfois bien au-delà des simples modes de coordination entre les acteurs : la formalisation des processus d'innovation oublie tous les jeux de pouvoirs qui permettent ou non de soutenir une idée.

Que ce soit l'économie de l'innovation [Van de Ven (1986)], le courant de l'apprentissage organisationnel [Argyris et Schön (1978)], ou les sociologues de l'innovation [Akrich *et al.* (1988)], chacun insiste sur la part des jeux de coopération, du réseau, des « coalitions », pour obtenir le succès d'une innovation.

Pour Andrew Van de Ven (1986), il s'agit de construire un réseau qui teste les idées, se les approprie et les utilise pour créer de la valeur. L'innovation demande alors un réseau complexe de relations interpersonnelles et entre groupes : il s'agit non seulement de vendre le projet en interne, mais aussi d'accéder à des ressources et d'obtenir le soutien de la direction générale. Andrew Van de Ven (1986) s'inscrit dans la lignée de Joseph Schumpeter, de James March et Herbert Simon (1958) ou de Donald Schön (1963) lorsqu'il constate la nécessité d'un *leader* pour porter un projet.

Selon Donald Schön (1963), le « champion » mobilise effectivement diverses tactiques d'influence, notamment une tactique politique qui consiste à former des coalitions en faveur du projet. Donald Schön admet la nécessité de porter un projet et estime que c'est au champion de défendre le projet. Il considère que l'existence d'un champion est une condition indispensable à l'innovation radicale. Ce champion apparaît d'autant plus nécessaire pour Robert Burgelman et Leonard Sayles (1986) lorsqu'il s'agit de défendre les innovations qui naissent localement, afin qu'elles puissent être remontées et diffusées.

Toutefois, le processus d'innovation est le résultat d'un processus d'apprentissage qui ne se limite pas à un individu. Tout projet peut, certes, être porté ou non par un seul individu mais le choix est de plus en plus collectif face à des savoirs partagés collectivement. Jon Sundbo et Faïz Gallouj (1998) mettent d'ailleurs en évidence qu'aujourd'hui l'entrepreneur purement individuel est devenu plus rare : le processus d'innovation dans de nombreux cas est davantage collectif, ce qui signifie que l'organisation toute entière est encline à y participer.

Les travaux du Centre de sociologie de l'innovation de l'École des mines de Paris [Akrich *et al.* (1988 a et b), Callon *et al.* (1997)] n'insistent pas sur la nécessité d'un *leader* pour conduire le projet mais sur les interactions à l'œuvre dans un processus collectif d'intéressement : « l'innovation, c'est l'art d'intéresser un nombre croissant d'alliés qui vous rendent de plus en plus fort » [Akrich *et al.* (1988a), p.17]. Selon ces auteurs, ce processus permet à une innovation d'être diffusée progressivement au sein de l'entreprise et de devenir un succès. Cette école défend un modèle tourbillonnaire de l'innovation qui souligne les allers et retours incessants qui vont du concepteur au commercial, du *designer* au créateur : il ne faut pas restreindre le travail d'élaboration à un cercle limité de concepteurs responsables d'un projet, mais prendre d'avantage en compte le collectif qui soutient l'innovation. Les acteurs doivent être intéressés pour faciliter la diffusion d'une innovation. La meilleure solution est de laisser à chacun la liberté d'adapter l'innovation pour l'adopter : « l'innovation se transforme en permanence au gré des épreuves qu'on lui fait subir, c'est-à-dire des intéressements qu'on expérimente » [Akrich *et al.* (1988b), p.21]. Le modèle de Madeleine Akrich, Michel Callon et Bruno Latour est toutefois très orienté sur l'innovation de produit industriel et décrit des interactions à l'œuvre aujourd'hui dans les organisations de type gestion de projet avec des équipes transversales. Ce modèle témoigne que la réussite de l'innovation est le fruit de la capacité à construire des réseaux liant de nombreux acteurs diversifiés. Mais au-delà de ces réseaux, il s'agit également de définir les zones de liberté et les

marges de manœuvres à travers des prescriptions réciproques que chacun va négocier dans ce processus d'intéressement.

Là encore, le processus paraît davantage organique que mécanique. Si certaines collaborations peuvent être orientées, la gestion ne peut prétendre à circonscrire dans un modèle toutes les interactions, uniques, à l'œuvre dans un tel processus. C'est pourquoi les modèles de première génération ont *a priori* peu d'intérêt. La gestion par projet et l'ingénierie intégrée permettent certes de considérer les collaborations inter-fonctionnelles, mais elles ne peuvent prétendre encadrer toutes les coalitions et tous les jeux de réseau qui se forment. Elles n'en sont pas, pour autant, des outils inefficaces et l'entreprise pourrait souffrir de leur absence.

III.1.4. Les processus formalisés limitent la prise de risque

Le dernier point faible qu'il est possible d'attribuer aux processus formels d'innovation est certainement le plus fort et le plus important dans la mesure où il peut être reproché à tous les processus d'innovation présentés dans cette étude, toutes générations confondues. Sans doute, « les approches processuelles sont en mesure de contribuer à la réduction des risques engendrés par l'acte d'innover » comme l'explique Chapel [(1997), p.127]. Mais à trop vouloir réduire les risques, ces processus limitent la mise en œuvre ou le développement d'innovations.

Un exemple emblématique est celui du « *walkman* » : si l'entreprise Sony avait appliqué au développement du *walkman* un processus formalisé, ce produit n'existerait pas aujourd'hui. Le développement de ce produit trouve son origine dans une décision sociopolitique, et non dans une décision rationnelle [Royer (2002)] : le président de Sony a été séduit par le chef de projet alors que personne ne croyait dans ce produit. Si la première génération de *walkman* n'a pas été rentable, ce produit a connu par la suite un succès fulgurant.

Il est donc difficile dans un processus formalisé d'innovation de prendre des décisions rationnelles lorsque l'information est rare ou ambiguë. « De ce fait, la décision repose généralement sur des évaluations subjectives effectuées par les acteurs et laisse donc une grande place à la dimension sociopolitique » [Royer (2002), p.17]. En outre, les phases de réalisations, tests et études permettent d'apporter des données plus objectives qui participent à une décision plus rationnelle. Mais l'on peut légitimement s'interroger sur l'impact de décisions rationnelles sur des solutions innovantes qui ne rencontreraient pas les critères optimaux de qualité, temps ou coûts. Quel est le risque qu'une décision soi-disant rationnelle bride l'innovation ?

Cette interrogation se retrouve dans plusieurs travaux récents sur les processus de conception [Ciavaldini (1998), Moisdon et Weil (1998), Lenfle et Midler (2003)]. S'ils reconnaissent que l'ingénierie concourante contribue à réduire les coûts, les délais et à augmenter la qualité, ils se demandent si ce modèle conduit toujours au développement des produits les plus innovants. Ils estiment que la pression qui pèse sur les chefs de projets en termes de délais et de rentabilité les amène à privilégier les solutions éprouvées, qui limitent les risques pesant sur le projet. Ce modèle serait alors davantage adapté au développement rapide de produits dont les composants sont relativement stables et dont l'architecture évolue de manière incrémentale : selon Sylvain Lenfle et Christophe Midler (2003), ce modèle privilégie les innovations incrémentales ou architecturales et ne favorise pas les innovations radicales.

La solution que préconise Bertrand Ciavaldini (1998) – remonter les problèmes de conception vers l'amont (recherche et marketing) – ne paraît pas, pour autant, incontestable dans la mesure où elle tend à renforcer le rôle d'un processus amont de conception qui pourrait être à nouveau déconnecté du projet, ce dernier ne consistant plus qu'en un apprentissage savant : certes l'innovation technique sera favorisée dans les composants ; toutefois au final, qu'advient-il de la solution globale innovante au niveau produit ? En effet, l'assemblage savant nécessite de concevoir des composants qui peuvent s'assembler et justifie l'utilité du projet.

En définitive, la formalisation des processus d'innovation ne semble pas pertinente. Mais ce processus d'innovation s'inscrit généralement dans un cadre plus large de la conception. N'est-ce pas en soi l'organisation de la conception qui, à travers les rigidités non seulement d'un processus mais aussi des métiers, pourrait brider l'innovation ? Comment peut-on fixer des règles qui permettent à la fois de susciter l'innovation mais aussi de la juguler pour s'assurer de son développement et de son succès ? Cette interrogation s'inscrit pleinement dans les travaux d'Armand Hatchuel (1994a), d'Armand Hatchuel et Benoît Weil (1999) ou d'Armand Hatchuel, Pascal Le Masson et Benoît Weil (2002), qui posent la question de l'organisation de l'action collective pour favoriser l'apprentissage et l'innovation.

Les premiers travaux d'Armand Hatchuel (1994a) ont souligné l'importance des prescriptions faibles et des prescriptions réciproques dans l'organisation de la conception : au lieu de mettre en place des prescriptions fortes et univoques qui tendraient à brider l'innovation, il s'agit de fixer, non pas des objectifs, mais bien des objets de travail et de s'assurer que l'apprentissage de l'un peut être modifié par l'apprentissage de l'autre : aucun expert ne peut prescrire totalement le travail mais les rapports de prescription restent nécessaires à l'action. L'ingénierie intégrée peut ainsi apporter de tels rapports de prescription. Il est à noter que les apprentissages croisés dépendent des rationalisations gestionnaires du travail collectif : la question serait, selon Armand Hatchuel, Pascal Le Masson et Benoît Weil (2002), de réfléchir à la manière dont sont pensés les métiers et les missions.

III.2. Les barrières à une formalisation de la conception dans les services

Les obstacles à la formalisation touchent l'ensemble des innovations, que ce soit dans le secteur industriel ou dans le secteur des services. Du reste, dans le processus plus général de conception, la formalisation paraît plus délicate dans le cas des services que dans le cas de l'industrie.

À cet égard, deux types de barrière à la formalisation se distinguent, l'une relativement technique et l'autre plus conceptuel. Il convient, tout d'abord, de souligner la difficulté, voire l'impossibilité, dans les services, de réaliser certaines des étapes proposées par les processus d'innovation, étant donné l'intangibilité et l'hétérogénéité des services. Il convient, ensuite, de relever l'inadéquation de la simultanéité de la conception, de la production et de la distribution avec l'hermétisme des phases d'un processus d'innovation, exigeant subséquemment de repenser les places respectives du client et du personnel. Il convient, enfin, de ne pas négliger les avantages qu'apporte la formalisation des modèles de processus d'innovation.

III.2.1. Des étapes difficilement réalisables dans les services

De ses recherches empiriques, Frédéric Jallat (1992) conclut que les modèles de processus d'innovation sont souvent non opérationnels et ne rendent pas compte correctement de la réalité des entreprises. La vision – peut-être obsolète – de Claude Martin et David Horne (1985) ou Claudine Belleflamme, J. Houard, B. Michaux et Olivier Ruysen (1986) est aujourd'hui difficile à partager : ils reprochaient, il y a maintenant vingt ans, l'absence de procédures systématiques de génération d'idées ainsi que l'absence de réelle politique d'innovation dans les entreprises de services. En revanche, la vision de Jon Sundbo et Faïz Gallouj (1998) – plus récente – paraît plus appropriée. Ils expliquent, en effet, que les entreprises se tournent vers des activités d'innovation plus systématiques : les usages et les comportements des clients sont davantage pris en compte. Toutefois, les processus formels d'innovation se heurtent parfois à la réalité non seulement de l'entreprise mais aussi et surtout du service : le test et le prototype sont difficiles à réaliser et l'évaluation financière pour valider une étape de processus est tout autant délicate.

III.2.1.1. L'impossibilité de tester un concept de service

Si l'on transpose aux services le modèle proposé dans l'industrie par Patrick Murphy et Richard Robinson (1981), tester un concept de service peut faire l'objet de multiples phases. Le modèle de Patrick Murphy et Richard Robinson intègre différentes étapes : analyse préliminaire (concurrence, analyse interne et externe) ; pré-positionnement du concept ; étude sur le terrain (entretiens, enquêtes téléphoniques, questionnaires) ; évaluation du consommateur (compréhension, réaction, bénéfices attendus). Ces étapes, que l'on retrouve dans une majorité de modèles industriels, sont globalement reprises dans leur application aux services.

Pourtant, nombreux sont les auteurs qui soulignent l'impossibilité de réaliser un test de concept [Jallat (1992), Lovelock (1984)]. L'intangibilité du service rend peu pertinent le test en laboratoire, « en particulier pour ceux qui ne nécessitent pas la mise en place d'un support physique » [Lovelock (1984), p.54]. Il est également impossible pour un consommateur d'évaluer à l'avance un service qui n'existe pas [Jallat (1992)]. De la même manière, l'intangibilité du service rend son prototypage difficile dans la mesure où le service est constitué davantage de processus ou de performances que d'objets tangibles [Lovelock (1984)].

Le test ne peut donc pas être réalisé en laboratoire dans la mesure où l'intangibilité et la non unicité du service ne permettent pas de fixer la prestation sans tenir compte de l'agencement et de l'interaction des individus, que ce soient le client ou le personnel : la simultanéité de la production et de la consommation (du résultat et de la prestation) et la co-production des services modifient nécessairement les formes prises par l'expérimentation [Jallat (1992)].

C'est pour cette raison que, dans les trois exemples de développement de services étudiés par Marianne Abramovici et Laurence Bancel-Charensol (2002), aucun test du concept auprès des clients n'avait été prévu. Pour justifier cette absence de test, les deux auteurs posent l'hypothèse « que, dans les services, la réalisation d'un test de concept nécessite de remédier à la difficulté de fournir à ce stade une représentation 'fidèle' du service à l'image de celle fournie par une description fonctionnelle dans le cas des biens » [Abramovici et Bancel-Charensol (2002), p.11].

Il est effectivement difficile de mesurer la réalité à travers un test de concept. Pourtant, l'étape de validation d'un concept est souvent considérée comme cruciale car elle entraîne l'arrêt ou non du projet, son redéveloppement ou tout simplement son développement. Une alternative au test en laboratoire peut être, à l'instar de La Poste vis-à-vis de certains produits tiers, de développer des marché-tests pour mesurer, localement et sans tenir compte de spécificités géographiques possibles, l'efficacité du réseau et l'adéquation du produit aux besoins du consommateur. Cette expérimentation contribue ainsi à différencier la validation de la faisabilité, à vérifier les modalités de communication et de formation des clients. Toutefois, le marché-test, comme l'explique Frédéric Jallat (1992), est susceptible d'attirer l'attention des concurrents et de supprimer ainsi l'avance de l'entreprise sur son nouveau marché.

Malgré la possibilité du marché test, Frédéric Jallat (1992) et Faridah Djellal, Camal Gallouj et Faïz Gallouj (2001) constatent que le test est très souvent réalisé dans les services au moment du lancement : un test grandeur réelle. « Au lieu d'un test pilote, l'introduction sur le marché est souvent le premier test en grandeur nature de fonctionnement du service et de son acceptation par le marché. À ce moment, les erreurs de développement sont plus dures à corriger, les modifications nécessaires afin d'améliorer l'acceptation ou l'efficacité du fonctionnement sont plus laborieuses à réaliser. Il n'existe aucun substitut véritable à une répétition correcte du lancement. » [Jallat (1992), p.128]

Tester le concept de service est donc plus difficile que de tester un concept de produit qui peut être résumé en de simples fonctionnalités. Il en est de même pour évaluer la réussite financière d'un service par rapport à un produit.

III.2.1.2. Une évaluation financière délicate

Le test d'un produit contient généralement deux éléments fondamentaux : l'analyse fonctionnelle du prototype et l'évaluation technico-économique. Le paragraphe précédent explique que, pour les services, l'analyse fonctionnelle est relativement difficile à réaliser sans être en situation. L'évaluation technico-économique est tout autant difficile à réaliser et comprend deux travers qu'il faut savoir dépasser : sa prégnance qui tend à oublier le client ; et la difficulté d'évaluer un retour financier.

Comme le constatent Éric Langeard, Patrick Reffait, Pierre Eiglier et Frédéric Jallat (1986) le test de concept porte très souvent sur le fonctionnement de la servuction, sans forcément tenir compte du client et des segments possibles de clientèle. Le test ne sert pas véritablement à vérifier l'adéquation du service avec les attentes du client ; il ne sert pas non plus à acquérir une meilleure connaissance du client, à préciser la segmentation de cette clientèle ; il sert davantage à tester des coûts de mise en œuvre, des critères d'implantation ou des conditions techniques de fonctionnement. Ce sont donc les contraintes financières et opérationnelles qui importent davantage que les besoins d'un segment visé : « La pratique du test est largement répandue mais celui-ci n'est pas forcément entrepris avec une orientation marché » [Jallat (1992), p.138].

Le deuxième travers est la difficulté d'évaluer le retour financier d'un service à partir d'un test. Éric Langeard, Patrick Reffait, Pierre Eiglier et Frédéric Jallat (2000) relèvent la faiblesse de la segmentation et l'orientation communication de masse que beaucoup d'entreprises choisissent dans leurs phases de test : cela conduit à sous-estimer le fonctionnement de la servuction en tant que vecteur d'image en supposant que la servuction peut être standardisée et impersonnelle. Dans ce cas, le test ne parvient pas à pleinement évaluer un retour financier qui dépendrait de la réalité de la relation de service en chacun des points de contact. Encore une fois, il n'est pas possible de séparer dans les services les phases de conception, de production et de distribution, le tout étant généralement finalisé en présence du client. L'évaluation et la mesure de la productivité des services sont également délicates à réaliser³⁶. L'évaluation financière au cours de ces étapes de validation d'un processus formalisé est donc plus difficile à réaliser dans le cas des services : « D'une manière générale, les retours financiers potentiels sont plus faciles à déterminer pour les biens et peuvent être évalués au cours d'une étape antérieure grâce au rôle joué par les ingénieurs de fabrication dans le processus. » [Jallat (1992), p.131]

L'application de processus formels d'innovation dans les services rencontre donc deux difficultés dans les étapes de test et d'évaluation financière. Toutefois, ces deux difficultés ne suffisent pas en soi à remettre en question l'application d'un processus formalisé. En revanche, d'autres défauts plus fondamentaux paraissent problématiques.

III.2.2. Un hermétisme des phases incompatible avec les caractéristiques du service

Dans les services, les processus d'innovation formalisés accordent généralement une place importante, en amont du processus, à un service central de marketing pour la conception. Pourtant, une étude réalisée par Jon Sundbo et Faïz Gallouj (1998) souligne que la forme d'innovation la plus fréquente dans les services est informelle, laissant en seconde position les innovations issues d'un service de conception central. Les résultats de la même étude montrent qu'en général, dans les services, les idées ne viennent pas d'un service de R&D, mais davantage d'un client, du personnel en contact avec la clientèle ou d'autres employés. La rigidité des modèles formalisés des processus d'innovation fait que ces modèles souffrent dans l'industrie des services de l'importance des arguments interactionnistes dans le développement de l'idée et de la

³⁶ Cf. Chapitre I.1.

prestation : le client et le personnel opérationnel sont deux éléments à ne pas négliger dans un processus de conception, car tous deux alimentent amplement les logiques d'innovation.

III.2.2.1. Prendre en compte le client et ses besoins

L'absence de département R&D, la faiblesse de la part technologique dans l'innovation de service ainsi que la place essentielle souvent accordée aux clients dans les services tendent à orienter les modèles de processus d'innovation de services vers des modèles de type *need pull* au détriment des modèles de type *technology push*. Pour mieux coller aux attentes des clients, il serait donc important d'avoir une phase initiale de recensement et de traduction des besoins du client. Cela pose pourtant deux questions majeures : les besoins sont-ils clairement identifiables et préexistent-ils à l'innovation ?

Pour Christopher Lovelock et Denis Lapert (1999), les biens et services innovants sont généralement créés par des artistes, des architectes, des *designers*, des visionnaires ou des ingénieurs en recherche et développement, qui, « aussi talentueux soient-ils, peuvent ne pas comprendre exactement les véritables attentes des futurs clients » [Lovelock et Lapert (1999), p.220]. En effet, il ne suffit pas de recenser les attentes des clients, il convient de savoir les expliciter, les comprendre et y répondre. Il importe également de savoir les interpréter dans leur totalité : c'est ce que Marianne Abramovici et Laurence Bancel-Charensol (2002) soulignent en expliquant que « la définition des besoins devrait prendre en compte non seulement les attentes des clients concernant le résultat attendu par le client mais également celles concernant les conditions de déroulement de la prestation induite par ce service » [Abramovici et Bancel-Charensol (2002), p.5]. Le client jugera donc non seulement le service mais aussi la relation de service qui doit elle aussi être conforme à ses attentes [Langeard et Eiglier (1994)]. Mais est-il possible de concevoir en amont la relation de service pour chaque interface client/prestataire ? Est-il également possible de réduire la diversité des clients « afin d'associer à une cible précise des besoins clairement identifiés » ? [Abramovici et Bancel-Charensol (2002), p.5]

Les besoins sont d'autant plus difficilement identifiables que les clients ne savent pas toujours les exprimer ou n'en ont pas conscience, rendant ainsi des phases de recensement des besoins particulièrement inefficaces. Plusieurs auteurs soulignent la faiblesse de l'imagination créatrice du client, que ce soit dans l'industrie ou dans les services. Ainsi Dorothy Leonard et Jeffrey Rayport (1997) expliquent-ils que la capacité des clients à participer au processus de développement de nouvelles prestations se limite à leur expérience et à ce qu'ils peuvent imaginer du possible. Ils s'inscrivent dans la lignée de Joseph Schumpeter (1912) qui estime que l'initiative est du côté de la production et non du consommateur : « Les innovations en économie ne sont pas, en règle générale, le résultat du fait qu'apparaissent d'abord chez les consommateurs de nouveaux besoins, dont la pression modifie l'orientation de l'appareil de production, mais du fait que la production procède en quelque sorte de l'éducation des consommateurs, et suscite de nouveaux besoins, si bien que l'initiative est de son côté. » [Schumpeter (1999), p.94] Philip Kotler et Bernard Dubois (2000) confirment : « Combien d'entre nous auraient, il y a quinze ans, exprimé un désir pour un téléphone mobile, un fax, une photocopieuse à domicile, un lecteur de CD, un ordinateur embarqué de navigation automobile, ou bien encore une antenne parabolique personnelle ? » [Kotler et Dubois (2000), p.55] Associer ou non le client à un processus de conception de nouveau produit comme le proposerait Eric von Hippel (1986) ne résoudrait pas nécessairement ce problème : en effet, selon Robert Veryzer (1998), les concepts de produits radicalement nouveaux sont pour la plupart développés en interne et guidés par la volonté d'appliquer des technologies particulières. Les études de marché, même poussées, ne permettraient pas nécessairement de répondre aux besoins du client. Plutôt que d'interroger les clients, certains auteurs proposent alors d'autres méthodes de génération d'idées. Il s'agit par exemple d'observer le client utiliser, dans son environnement, des produits ou services [Leonard et Rayport (1997)].

En définitive, même si la faiblesse de l'imagination créatrice des clients est surtout soulignée dans la littérature académique sur l'industrie, elle est également vraie dans les services : « L'imagination créatrice est largement du côté des prestataires [dans les services], compte tenu de la fréquente absence d'attentes explicites de la part des clients, et de la saturation de nombreux marchés traditionnels. » [Flipo (2001), p.204] Il est donc difficile d'affirmer, que ce soit dans l'industrie ou dans les services, que les besoins préexistent à l'innovation : c'est une hypothèse forte des modèles de processus d'innovation *need pull* qui n'est pas toujours vérifiée et qui malmène l'universalité de tels modèles.

La dernière hypothèse forte que contient ce type de modèle est qu'il suppose que les besoins sont « stables au moins pendant la durée de développement et de commercialisation du projet » [Abramovici et Bancel-Charensol (2002), p.5]. Lorsque les besoins répondent à des impératifs de survie, il est possible d'imaginer leur stabilité. Mais lorsque l'on se rapporte à la consommation comme une pratique sociale et culturelle pour produire de la signification et de l'identité [Marion (1999)], il est légitime de s'interroger.

Prendre en compte les besoins du client apparaît donc comme un exercice difficile dans un processus formalisé d'innovation : cela voudrait-il dire que les modèles de type *technology push* seraient plus efficaces que des modèles de type *need pull* pour innover dans les services et concevoir de nouvelles prestations ? La littérature accorde pourtant davantage de place aux seconds qu'aux premiers dans une application au service. Abdelillah Hamdouch et Esther Samuelides (2000) soulignent, en effet, l'absence fréquente de département de R&D dans les services, fragilisant ainsi un modèle de type *science push* : « à la différence de l'innovation industrielle, les innovations de services ne découlent que partiellement de structures et de processus de R&D formalisés » [Hamdouch et Samuelides (2000), p.4]. Jon Sundbo et Faïz Gallouj (1998), de leur côté, constatent que les innovations de service sont davantage basées sur des modèles de type *market pull*, et ils expliquent ce résultat par le fait que le client est davantage impliqué dans les processus de production et de distribution et qu'on accorde davantage de place à ses spécificités que dans l'industrie.

III.2.2.2. Tenir compte de la participation du client aux processus de production et de conception

Au-delà de l'implication du client dans les processus de production et de distribution, il convient d'insister sur l'impossibilité dans les services de séparer de manière hermétique la conception de la production et de la distribution. Cette caractéristique fondamentale conduit à remettre en question les processus d'innovation formalisés, qu'ils soient *technology push* ou *need pull*. Il faut, en effet, souligner la simultanéité de la production et de la distribution qui participent, tous deux, à l'achèvement du processus de conception : il est difficile de concevoir en amont l'ensemble des modalités de la délivrance d'une prestation dans la mesure où le service est, par nature, hétérogène.

Les modèles formalisés tendent pourtant à séparer les activités de conception, en amont du processus, des activités de production, en milieu du processus, et de celles de distribution, en aval. L'ensemble des modèles de processus d'innovation estiment qu'il est possible de concevoir le produit ou le service en amont, quitte à associer le personnel de production ou les clients lors de ces phases amont, en utilisant, entre autres, des cahiers des charges. Pourtant, dans les services, cela permet-il de répondre à la demande de manière pertinente ?

La réponse apportée par de nombreux auteurs à cette dernière interrogation est négative. Ils insistent sur l'interaction entre le client et le prestataire pour remettre en question des processus d'innovation qu'ils jugent parfois trop linéaires : c'est l'interface, ce moment de vérité, que Jean Gadrey et Faïz Gallouj (1999) distinguent dans les activités de conseil pour expliquer que « l'innovation de service est un processus lui-même fondamentalement interactif, qui se laisse difficilement enfermer dans le modèle linéaire traditionnel » [Gadrey et Gallouj (1999), p.110].

« Est-il pertinent, pour décrire l'innovation, de recourir à l'habituelle distinction entre activité de conception et activité de production et de commercialisation ? Non, et c'est là sans doute que la rupture est la plus décisive (entre innovation service et innovation industrielle). Lorsqu'il s'agit de répondre à une demande encore incomplètement formulée et qui se construit dans l'interaction, la conception devient collective et elle se confond avec la réalisation de la prestation et les apprentissages croisés qu'elle suppose. » [Callon *et al.* (1997), p.35]

La demande et la conception se construisent d'autant plus dans l'interaction que l'innovation peut avoir des conséquences sur la participation du client au processus de production. « Dès lors que l'innovation transforme le processus de production du service en *front office*, elle est susceptible de modifier la façon dont le client y est sollicité. Dans ce cas, le succès de l'innovation dépend, outre les facteurs traditionnellement recensés, de la maîtrise de l'innovation par le client. » [Abramovici et Bancel-Charensol (2002), p.2]

Enfin, accorder une place importante à l'interaction entre le client et le prestataire dans les processus de conception et les logiques d'innovation conduit à se poser la question de l'hétérogénéité du service : l'hétérogénéité n'est pas le fruit d'un processus formel d'innovation mais davantage le résultat de l'action quotidienne de chacun des prestataires qui tentent de trouver des solutions à chacun des cas qu'ils rencontrent. La question qui se pose alors légitimement, est de savoir si un processus de conception peut réduire en amont la diversité des clients pour apporter une réponse pertinente à des besoins clairement identifiés. Dans le cas de relation *B-to-B*, il est certain que les relations de quasi sur mesure permettent souvent d'apporter une réponse pertinente à des besoins clairement identifiés. Mais qu'en est-il lorsque le service s'adresse à une masse de clients très hétérogènes ? C'est cette question que relaient Marianne Abramovici et Laurence Bancel-Charensol (2002) : elles s'interrogent sur la place que l'on peut accorder au client dans des processus de conception et les logiques d'innovation. Selon elles, l'intégration directe du client à toutes les étapes du processus de production relève davantage d'une relation *one-to-one* et concerne davantage les innovations de service aux entreprises. Quelles seraient les modalités d'une telle intégration dans le processus de conception de services industrialisés de masse ?

Là encore, les processus d'innovation formalisés manquent peut-être de facteurs de contingence pour être mieux précisés et expliquer la place qu'un client occupe dans le système en fonction du cycle conception/production/distribution. Jon Sundbo et Faïz Gallouj (1998) expliquent que, suivant la nature du service, la place du client peut être différente : dans des services davantage standardisés comme la banque, les innovations seraient moins déterminées par le client que dans des services de conseils qui sont plus individuels et moins standardisés. De la même manière, ces modèles d'innovation ne font pas la distinction entre des innovations de rupture qui impliqueraient peut-être moins le client et des innovations incrémentielles.

En définitive, les processus formalisés ne semblent pas apporter de solution évidente. D'un côté, les processus qui proposent une phase de traduction des besoins des clients ne s'avèrent pas toujours opérants. De l'autre côté, le choix d'une intégration du client à toutes les étapes d'un processus se heurte à l'impossibilité de réduire la diversité des clients dans des services industrialisés de masse. Mais le client n'est pas le seul obstacle aux processus formalisés, car pour interpréter ses besoins et mieux y répondre, tout le personnel de l'entreprise peut être mobilisé.

III.2.2.3. Ne pas limiter le personnel à de la simple exécution

Les modèles de processus d'innovation, car très schématiques, donnent une vision rationaliste de l'organisation en affectant les tâches de conception en amont et les tâches d'exécution en aval, « rationalisant » ainsi la place des différents intervenants dans le processus d'innovation. Les modes de coordination que ces modèles caractérisent ont pour origine les théories monocratiques de Victor Thompson (1969) ou le modèle mécaniste de Tom Burns et George Stalker (1961),

même si les dernières générations de modèles de processus d'innovation tendent à récuser ces théories.

Ces deux théories accordent une place très importante à la division du travail et à une forte coordination hiérarchique qui dirige et conçoit l'activité de chacun. Selon Victor Thompson (1969), la division très poussée des rôles et la coordination hiérarchique des contributions produites par les individus, conduit à des activités prescrites, orientées et commandées par le sommet : seul le sommet serait apte à innover. De la même manière, la structure mécaniste s'appuie sur une standardisation des procédés et des comportements, ainsi que sur la formalisation des relations et des communications : la compétence y est fractionnée en tâches élémentaires, facilement reproductibles et le contenu des règles de coordination est défini à l'avance. La structure mécaniste est particulièrement marquée par l'importance des procédures et des normes, du contrôle des résultats et du contrôle hiérarchique. Là encore, l'ensemble de l'organisation, des règles, des procédures et des normes est généralement défini au sommet.

Ces modes de coordination de l'entreprise, théorisés par Victor Thompson (1969) et Tom Burns et George Stalker (1961), permettent de mieux comprendre les premiers modèles d'innovation proposés par la littérature. Les tâches de conception et les logiques d'innovation seraient dévolues au chef d'entreprise, à l'instar de l'homme providentiel de Joseph Schumpeter. La responsabilité des nouveaux produits ou des nouvelles prestations incomberait au chef d'entreprise, maillon essentiel d'un modèle entrepreneurial. Le personnel, monolithe, serait totalement soumis à la direction. Le modèle entrepreneurial peut être élargi au modèle industriel tout en gardant cette vision mécaniste des modes de coordination : les facultés d'innovation ne sont alors plus dévolues au seul chef d'entreprise, elles sont l'affaire d'un département de R&D dans l'industrie ou d'un service de marketing central dans les services. Ces deux modèles, entrepreneurial et industriel, sont à la base des modèles linéaires d'innovation qui articulent de manière ordonnée, sans la moindre boucle de rétroaction, les phases de recherche, de développement, de production et enfin de vente. Les inconvénients sont nombreux : non seulement ces modèles supposent-ils une forte stabilité des activités pour pouvoir formaliser les tâches et définir à l'avance le contenu des règles de coordination ; mais aussi ignorent-ils les interactions entre le service de conception et l'opérationnel. Pour Frédéric Jallat (1992), la fonction marketing tend à se soucier principalement de la valeur ajoutée que représente la prestation aux yeux du consommateur sans chercher à cerner les implications opérationnelles ; quant aux opérationnels, ils auraient tendance à être davantage préoccupés par la diminution des coûts ou l'accroissement de l'efficacité. La question de la coordination entre le marketing et l'opérationnel semble donc absente de ces processus d'innovation descendants. Ils posent l'hypothèse, démesurée, qu'il n'y a pas d'interaction entre la R&D et la production, et entre l'innovation et l'utilisateur [Gallouj (1995)].

Cette dernière hypothèse est contestable pour deux raisons.

- 1- D'une part, le personnel ne peut pas être réduit à un personnel d'exécution : il a un pouvoir d'innovation, en particulier dans les services ; il a également un pouvoir de nuisance très important s'il ne s'approprie pas l'innovation ;
- 2- D'autre part, même si le système de gestion est mécaniste, le système métabolique conception/production/distribution devrait être organique, et ceci d'autant plus dans les services où il n'est pas possible de séparer distinctement ces trois étapes.

Le modèle de production de Frederick Taylor (1911) avait une forte logique mécaniste : il oubliait les interactions inter-individuelles, celles avec l'organisation ainsi que les actes de coopération, de coordination et d'apprentissage. Ce ne sont que quelques décennies plus tard que les exécutants ont abandonné leur rôle passif et sont devenus de véritables acteurs dans le processus de travail, dans le processus de production, sans pour autant avoir d'influence sur la conception du produit. Mais le développement de la gestion par projet a permis de formaliser l'apport du personnel de production et du personnel de distribution dans le processus de conception. L'industrie a donc

progressivement accordé au personnel d'exécution une force d'innovation, en particulier en matière d'organisation et de processus de travail. L'évolution du monde de l'entreprise ne fait pas mentir Christian Blanc : « Il est profondément anormal que l'on puisse parler encore aujourd'hui de personnels d'exécution dans nos entreprises. Je dirais sévèrement qu'il n'y a plus de place dans le monde moderne pour des entreprises qui, du fait de leur organisation, ont encore des personnels d'exécution. Tout salarié, dans son emploi, par l'utilisation de ses compétences, doit être capable de propositions et d'initiatives. » [Préface de David et Roy (1995), p.VIII]

Il en est de même dans les services, même si les modèles de l'ingénierie de la conception n'ont pas autant de succès que dans certaines industries. Le personnel dans les services a une capacité d'innovation très forte, et notamment en termes d'innovation de service, *i.e.* en termes de création de nouvelles prestations. L'importance du personnel en contact dans la relation de service et dans la personnalisation du service a déjà été soulignée³⁷. Son activité ne pourrait pas se limiter à un simple rôle d'exécution. La première génération de modèles d'innovation qui s'inscrit dans une optique dirigiste et centralisée n'est donc pas pertinente. Ces modèles manquent d'une vision territorialisée : comme l'explique Béatrice Lallé (1990) qui étudie les prestations bancaires, il importe de concevoir l'innovation comme « la création d'un milieu local, par utilisation de l'expérience et de la compétence locales. Elle est le fruit de l'inventivité du milieu qui s'exprime par les comportements quotidiens des acteurs qui le composent. » [Lallé (1990), p.117] Ces acteurs « qui le composent » doivent être entendus non seulement comme le personnel en contact et le client, mais aussi comme l'ensemble des autres acteurs qui, territorialement, peuvent être impliqués. Comme le souligne Frédéric Jallat (1992), la majorité des travaux concernant l'innovation dans les services se sont intéressés, de manière quasiment exclusive, au rôle et à l'importance du personnel en contact : pourtant, le personnel en *back office* tout comme des acteurs externes à l'entreprise peuvent très bien participer à la création d'une nouvelle prestation.

Limiter le personnel dans les services à de simples exécutants est d'autant plus délicat que la compréhension et l'appropriation d'une nouvelle prestation n'est pas évidente : il peut exister « une différence entre les fonctionnalités voulues par les concepteurs des innovations, et la manière dont les acteurs vont se les approprier » [Flipo (2001), p.42]. Limiter le personnel à de simples exécutants ne facilite par l'appropriation : non seulement le personnel pourrait ne pas trouver son intérêt dans une nouvelle prestation et refuser de la vendre, mais aussi pourrait-il vendre cette prestation tout en la dénaturant, soit en l'adaptant, soit en modifiant son argumentaire commercial. L'appropriation doit donc être facilitée dans un processus de production qui donne au personnel à la fois motivation et force de propositions. Il peut également prendre part au processus de conception : « plus d'autonomie consentie au personnel signifie plus d'écoute des clients, plus de flexibilité d'offre, et donc de possibilités d'innovation provenant de l'interaction commerciale » [Flipo (2001), p.208]. La sociologie de l'innovation s'associe au management de service pour encourager une relative liberté des employés : « Pour innover il faut éviter les modèles rigides, mécaniques, les définitions trop précises des tâches et des rôles ainsi que les programmes trop contraignants. » [Akrich *et al.* (1988a), p.6]

La deuxième raison de réfuter les premiers modèles d'innovation est le caractère organique que revêt le système métabolique conception/production/distribution dans les services. Ces terminologies sont empruntées à Vincent Chapel (1997) qui distingue, dans l'industrie, le système métabolique conception/industrialisation/distribution du système gestionnaire : il explique que le second est mécaniste alors que le premier tend à devenir organique. Dans la forme organique le contenu des tâches de chacun et leur mode de coordination ne sont pas figés. La firme organique s'appuie sur la continuelle mise en adéquation de ses compétences et de son environnement, sur sa capacité d'innovation et sur sa vitesse de réaction [Burns et Stalker (1961)]. C'est dans cette

³⁷ Cf. Chapitre I.1.

optique que, selon Vincent Chapel, les nouveaux modes de rationalisation de la production et de la conception dans l'industrie sont pensés : ils accordent une place davantage organique au système métabolique. Il est vraie que l'ingénierie intégrée et la politique d'innovation intensive et de lignée de produit³⁸ contribuent à créer davantage d'espaces d'innovation dans l'organisation, rendant la structure adaptable, efficace, flexible et décentralisée. C'est également dans cette optique que le système métabolique conception/production/distribution dans les services doit être lui-même imaginé.

En effet, il convient d'insister à nouveau sur le fait que, dans les services, la conception n'est pas nécessairement achevée tant que la prestation n'est pas réalisée. Par exemple, quelle part un garagiste va-t-il lui-même prendre dans la conception de son service par rapport aux prescriptions qu'il va recevoir, de la marque qu'il représente, de ses fournisseurs et du client ? En quoi va-t-il répéter des schémas déjà connus, en quoi va-t-il en créer de nouveaux ? Peut-on en définitive séparer un service de conception central – R&D ou marketing central – de la production et de la distribution ? *A priori*, non. Cette réponse rejoint Faïz Gallouj (1995) dans son analyse : « Les caractéristiques des services ne sont pas compatibles avec les hypothèses d'une stricte séparation de la production et de l'usage, d'une part, et de la production et de la recherche, d'autre part. » [Gallouj (1995), p.113] Les modèles de première génération ne sont donc pas pertinents dans la mesure où ils ne prennent pas en compte les interactions entre le personnel et les éléments du processus de production, entre les activités de R&D, de marketing, de production, de commercialisation et de distribution. Cet hermétisme des activités se traduit, pour l'approche cognitiviste [Darses *et al.* (2001)], en un hermétisme des phases qui ne tient pas compte de l'activité cognitive de résolution de problèmes de conception.

Les modèles de troisième génération tendent à réduire cet hermétisme des activités en associant chacun des métiers autour du projet : ils adoptent une vision organique du processus métabolique mais ils continuent de penser que l'acte d'innovation est réalisé en amont d'un processus. Pourtant, le projet de figer la conception en amont du processus dans les services apparaît toujours très ambitieux. Certes, le processus de créativité doit être partagé. Toutefois, qu'en est-il du processus de conception dans les services ?

En définitive, la présente analyse abonde dans le sens de Madeleine Akrich, Michel Callon et Bruno Latour (1988a) : « Est innovatrice une organisation ou un ensemble d'organisations qui favorisent les interactions, les allers et retours permanents, les négociations en tous genres, qui permettent l'adaptation rapide. » [Akrich *et al.* (1988a), p.5] Concrètement cependant, comment cela se traduit-il ? Comment favoriser ces interactions sans les formaliser ? La première génération de modèles ne répond pas à la question ; les deuxième et troisième générations ne répondent que partiellement. Existerait-il des alternatives ?

III.2.3. Mais des avantages à ne pas négliger

Avant d'aborder les alternatives aux modèles de processus d'innovation formalisés, il importe de souligner certains avantages de cette formalisation de l'innovation dans l'entreprise : la recherche de rigueur stratégique et une volonté rationalisatrice.

La formalisation des processus d'innovation dans l'entreprise a généralement pour corollaire une définition des tâches pour chaque métier et chaque activité. Le métier au centre de la conception dans les services est immanquablement le service marketing. Son rôle et ses missions se doivent d'être rappelées. Pour Christopher Lovelock et Denis Lapert (1999), l'organisation marketing est effectivement indispensable pour exécuter les tâches suivantes :

1. évaluer et sélectionner les segments de marché ;

³⁸ Cf. Chapitre I.2, § IV.2.

2. rechercher les besoins du client et ses préférences dans chaque segment ;
3. concevoir le produit de base ;
4. choisir et établir les niveaux de services pour les services supplémentaires mettant en valeur le produit de base ;
5. fixer les prix, les stratégies concurrentielles ;
6. sélectionner les implantations adéquates et mettre en œuvre les différents services disponibles pour répondre aux besoins et préférences des clients ;
7. développer les stratégies de communication ;
8. développer les standards de performance ;
9. créer des programmes pour récompenser la loyauté et la fidélité des clients.

Même si les modèles de seconde et de troisième générations permettent de partager certaines de ces missions avec d'autres fonctions de l'entreprise, l'organisation marketing demeure le dernier décideur sur l'ensemble de ces questions. La raison est évidente et justifie, en quelque sorte, l'idée d'un processus centralisé : l'autonomie consentie au personnel pour innover et mieux répondre à la demande des clients, « ne doit pas se faire au prix d'une perte de rigueur stratégique et managériale » [Flipo (2001), p.208]. Pour Jean-Paul Flipo, la formalisation du processus force la rigueur de la démarche marketing en introduisant une analyse du marché potentiel et un suivi précis du lancement d'un service. Elle permet également « d'assurer le renouvellement régulier des services commercialisés dans le cadre d'une politique d'offre » [Flipo (2001), p.83].

À ce titre, les principes d'un concept de service énoncés par Pierre Eiglier et Éric Langeard (1987) vont dans le sens d'une rigueur stratégique et marketing qui limite cette autonomie du personnel. À chaque concept de service, ils associent un segment de marché, une servuction simple et facile à démultiplier et une offre limitée facile à structurer : l'objectif est d'établir une image claire, facile à communiquer, d'éviter toute hétérogénéité dans la mise en œuvre du service nouveau qui nuirait à son développement, à sa lisibilité. Ces principes marketing, reconnus, se trouvent respectés dans un processus formalisé qui permet de juguler plus facilement les initiatives de chacun, en particulier dans le domaine des services industrialisés de masse.

Au-delà de cette rigueur stratégique, les processus formalisés apportent un second avantage : ils cherchent à rationaliser les procédures dans des entreprises où dominait la culture de l'artisanat. Rationaliser les procédures signifie, dans un processus de personnalisation de masse, de segmenter la clientèle et de mieux répondre à chacun de ces segments : cela permet d'être plus proche des attentes des clients au quotidien ou, disons, plus proche des attentes d'un segment de clientèle. Rationaliser signifie également, en anticipant l'innovation, de mieux maximiser l'utilisation de la capacité : la conception en amont contribuerait à allouer plus efficacement les moyens et à réaliser des économies d'échelles ou de variété.

Toutefois, dans cette volonté de rigueur stratégique et de rationalisation, les processus formels d'innovation sont davantage enclins à des innovations radicales qu'à des innovations incrémentielles qui seraient alimentées par les acteurs de terrain en charge des activités opérationnelles. Cette critique est diminuée par les modèles de troisième génération qui favorisent les collaborations entre métiers, le partage des ressources, le transfert de compétences ou de savoir-faire. Mais la critique principale demeure : ces modèles prétendent définir et délimiter le service dans une phase amont de conception alors que l'innovation s'inscrit dans un chevauchement entre la conception, la production, la distribution et la consommation.

IV. Les alternatives aux processus d'innovation formalisés

« L'entreprise pour créer un contexte, un climat organisationnel favorable à l'innovation, se doit d'adopter des structures susceptibles de favoriser les interactions entre les individus, la circulation de l'information, l'adaptation rapide à des événements inattendus. » [Jougleux (1993), p.200] À l'instar de Muriel Jougleux, la littérature qui encourage les interactions entre les individus est féconde, mais peu d'auteurs donnent une solution véritablement opérationnelle.

Deux mouvements apparentés aux théories des organisations retiennent tout de même l'attention car ils encouragent une participation collective au développement de nouveaux services et de nouveaux produits. Le premier – l'innovation participative – a déjà été appliqué aux services, alors que le second – l'innovation intensive et la lignée de produits – reste aujourd'hui cantonné à l'industrie. En quoi ces deux courants accordent-ils davantage de capacités au personnel et au client dans le processus de conception ? En quoi ces modèles sont-ils pertinents pour encourager l'innovation de service ?

IV.1. Le demi-échec de l'innovation participative en termes d'innovation de service

Dans les modèles de type *science push* et *need pull*, le développement du nouveau produit ou du nouveau service demeure l'apanage de services de conception centraux. De son côté, l'ingénierie de la conception donne une activité de conception limitée aux producteurs dans la mesure où la séparation entre la conception et la production est physiquement inévitable. Mais encore une fois, cette séparation entre la conception et la production trouve moins de justification dans les activités de service.

Dans les services industrialisés de masse, le réseau de distribution constitue souvent la force des entreprises. Ce sont d'ailleurs des entreprises ayant un réseau de distribution et d'agences relativement important qui sont à la base des exemples de Béatrice Lallé (1990), de Norbert Alter³⁹ ou de Christophe Everaere (1997a) : services bancaires et EDF-GDF Services. Un fort réseau de distribution implique un réseau d'employés au contact avec une multitude de clients : cela représente autant d'initiatives et d'innovations possibles que d'interfaces. La spécificité de la relation entre le client et le personnel pose les questions de l'innovation locale et de la participation des *front office* et *back office* locaux au développement de l'offre de services.

C'est dans cette optique que le management a développé les systèmes d'innovation participative : « la mobilisation générale que suppose les systèmes d'innovation participative contraste avec les choix faits par les entreprises manufacturières de concentrer leurs activités de conception dans des départements spécialisés. La règle générale n'est pas la séparation des tâches de conception mais leur dissémination. »⁴⁰ Il convient cependant de définir ce que l'on entend par « innovation participative » dans la mesure où l'innovation issue de ce processus peut parfois porter davantage sur l'organisation des moyens de production que sur l'offre. Il s'agit de distinguer, que ce soit dans l'industrie ou dans les services, l'innovation induite développée par les dirigeants *via* la R&D de l'innovation autonome développée par les salariés [Durieux (2000b)]. Le développement d'un pilotage de l'innovation autonome dans l'industrie, *i.e.* du système d'idée au niveau de l'exécutant, puise son origine dans le développement du *kaizen* dans l'industrie japonaise. Ces boîtes à idées ont également fait florès chez les constructeurs automobiles français avant que ce concept ne soit largement diffusé dans plusieurs grandes entreprises au travers des politiques d'innovation

³⁹ Alter N., *op. cit.*, pp.34-37.

⁴⁰ Interview de Michel Callon dans : Azencot S., Gagnepain C., « L'innovation dans les services », *Qualité en Mouvement*, n°35, mai-juin 1998, p.33.

participative. Plusieurs questions se posent quant à la production de l'innovation locale : peut-elle être suscitée et soutenue par une structure *ad hoc* ou doit-elle être le fruit d'un processus aléatoire ? Quelle est la nature de cette innovation ? Touche-t-elle à l'offre de services ?

« Une entreprise de services devient vraiment innovante dès lors qu'elle fait un effort de rigueur pour saisir les innovations qui se produisent de façon décentralisée, pour les stimuler, les standardiser et les diffuser en son sein. » [Callon (1999), p.21] Dans les grandes entreprises, afin de saisir et de diffuser les innovations qui se produisent, Michel Callon (1999) recommande la création d'un département ou d'une fonction innovation « de telle sorte que toutes les innovations nées sur le terrain soient exploitées » [Callon (1999), p.21]. De nombreuses entreprises ont effectivement créé des structures *ad hoc* pour piloter des programmes d'innovation participative, que ce soit au sein d'une direction de l'innovation ou d'une direction de la qualité, que ce soit à La Poste, chez EDF-GDF [Durieux (2000a et 2000b), Everaere (1997a)], chez Accor [Montalivet (2001)], ou encore à la SODEXO [Kempf (2003)].

Chez EDF-GDF, la mission innovation, officialisée le 17 avril 1991, a pour rôle d'aider au développement d'innovations conçues par les agents, sur le terrain. Son objectif est de mettre en place une politique d'encouragement à l'innovation participative dans le but de valoriser les ressources humaines [Durieux (2000b)]. Cette structure centrale a pour missions d'expertiser, de contribuer à un éventuel développement complémentaire et de diffuser les idées. La mission innovation est représentée dans chaque direction et dans chacun des centres par un correspondant. Ce correspondant, désigné par la direction, est chargé de stimuler au niveau de chaque centre, l'émergence et la promotion des idées et des réalisations nouvelles. Un Comité national de l'innovation se réunit trois à quatre fois par an pour décerner des labels : rejet, intérêt local ou national, produit fini ou non.

D'une manière générale, l'idée voit le jour dans un centre, au travers de l'identification d'un problème par un ou plusieurs innovateurs. Selon la note « méthode » [Durieux (2000a)], chaque directeur de centre est libre de choisir de mettre en place ou non une structure à même de prendre en charge les innovations émises par les agents. L'idée est d'abord évaluée localement par le promoteur Innovation puis par le comité de direction, d'après l'avis d'experts locaux et éventuellement du groupe d'appui et d'assistance qui émet un avis sur la conformité et la faisabilité. La décision est ensuite prise de développer ou non l'idée au niveau local sous la direction d'un chef de projet. Globalement la durée moyenne de traitement d'un dossier que constate Florence Durieux (2000a) est de 381 jours. À l'issue de l'attribution du label, la mission Innovation octroie une prime à l'innovateur d'un montant égal à celle déjà perçue lors de la reconnaissance au niveau local, accompagnée d'une lettre de félicitations de la direction d'EDF-GDF Services.

Florence Durieux (2000a et 2000b) détaille le processus d'innovation chez EDF-GDF sans véritablement préciser la nature ni le contenu des innovations produites : dans quelles proportions le système d'innovation participative permet-il de développer des innovations de service ? Christophe Everaere (1997a) apporte une réponse à cette question en indiquant que, dans les centres EDF où il existe une structure dédiée à l'innovation, seuls 12% des innovations sont tournées vers la clientèle : « contrairement à leur vocation formelle, les structures dédiées à l'innovation en général ne favorisent pas l'innovation de service en particulier, voire peuvent dans une certaine mesure les décourager » [Everaere (1997a), p.41]. Christophe Everaere trouve une raison historique à ce demi-échec du système d'innovation participative : la mission « innovation » créée en 1991 succédait au Réseau régionale d'innovation technologique. Historiquement, le rôle était, à travers le développement de la technologie, de simplifier le travail quotidien, d'améliorer les procédures, de diminuer une contrainte ou d'améliorer la sécurité. L'innovation traitée dans le cadre des structures dédiées a pour finalité première de réduire une peine, une gêne, un effort ou un risque. « Celle tournée vers le client ajoute à la peine. » [Everaere (1997a), p.41]. Christophe Everaere ne remet pourtant pas en cause la nécessité de formaliser et de structurer une démarche

d'encouragement à l'innovation, « mais il convient de recourir à une sémantique précise si l'entreprise souhaite faire éclore autre chose que des astuces à dominante technologique » [Everaere (1997a), p.42].

L'exemple d'EDF-GDF Services est, à ce jour, le seul qui bénéficie d'une véritable analyse critique, indépendante et académique. À l'inverse, les systèmes d'innovation participative d'Accor ou de la Sodexo bénéficient de communications externes qui ne contredisent pas la politique générale et qui louent leurs mérites. Chaque entreprise a ses particularités, notamment l'utilisation du réseau Internet/Intranet pour diffuser les idées avec Innov@ccor. Même si les formes d'innovations participatives et de matérialisation des idées des salariés peuvent diverger d'une entreprise à l'autre, elles s'accordent généralement sur un processus structuré de management des idées qui passe par la voix hiérarchique, qui fait l'objet de récompense ou de reconnaissance, et qui doit s'inscrire dans la culture de l'entreprise.

Les entreprises s'accordent dans une certaine mesure sur la structure du système. En revanche, elles ne communiquent guère de manière analytique sur les résultats et la nature des innovations produites. Isaac Getz (2000) propose cependant une analyse plus globale des politiques d'innovations participatives, qui, même si elle ne distingue pas le produit du service, confirme les résultats constatés par Christophe Everaere. Les principales conclusions de ses travaux sont les suivantes :

- 1- le système d'idées ne touche pas toujours tous les niveaux et les projets sont souvent des idées bien localisées d'amélioration matérielles ; il ne s'agit pas de développer de nouveaux produits ou de nouvelles prestations ;
- 2- le système d'idées est également plus approprié pour de petites innovations incrémentales que pour des innovations de rupture qui nécessitent des ressources ou des engagements plus importants ;
- 3- le système d'incitation financière n'est pas toujours très efficace et diminuerait la motivation des employés à émettre beaucoup d'idées créatives ; il inciterait surtout la multiplication de petites idées répétitives.

Les résultats d'Isaac Getz (2000) ne semblent donc pas très prometteurs sur l'intérêt d'un système d'innovation participative quant au développement de l'offre de services. Une des justifications avancées par Christophe Everaere (1997a) est la spécificité des services : leur intangibilité, leur imprévisibilité, leur non matérialité rendraient plus difficile de faire transiter une innovation de service par un canal de valorisation et d'encouragement.

Le système d'innovation participative est le premier moyen identifié dans la littérature qui accorde une place plus importante au client, au personnel en contact ou au personnel en *back office* local dans la conception d'un service et dans les logiques d'innovation. Mais cet outil de gestion apparaît comme un demi-échec qu'une étude du système d'innovation participative de La Poste devra infirmer ou confirmer.

IV.2. Les suggestions prometteuses des demi-produits et de l'innovation intensive pour un modèle dans les services

La seconde piste identifiée est propre à l'industrie et apporte des éléments utiles à l'étude du processus de conception dans les services. En effet, le développement de ce qu'Armand Hatchuel (2000a) qualifie d'ère de la conception innovante mérite d'être approfondi. L'organisation par projet (1975-1995) a permis de limiter l'hégémonie du bureau d'études (1880-1975) dans la conception et le développement de nouveaux produits : les compétences et les choix sont désormais partagés en fonction de contraintes non seulement technologiques, mais aussi de production et de marché. L'organisation par projet doit pourtant faire face à quelques difficultés,

notamment parce que les frontières de l'organisation ont explosé, tant en interne qu'en externe [Kalika *et al.* (2000)] : les traditionnelles fonctions verticales sont remises en cause non seulement par la multiplication des groupes projets, des structures matricielles, des travaux de groupes électroniques, mais aussi par le développement de coopérations et de partenariats. L'organisation par projet rencontre ainsi plusieurs difficultés : le poids des contraintes d'un projet peut limiter l'innovation ; la capitalisation des connaissances inter-projet semble délicate ; et, selon Armand Hatchuel (1998b), la déstabilisation du rapport marchand, en donnant au client une liberté de prescription plus large, déstabilise symétriquement les prescripteurs internes de l'entreprise.

Mais depuis 1995, de nouvelles formes d'organisation de la conception atténuent le poids de ces critiques. Ce sont, pour Armand Hatchuel (2000a), les modèles d'innovation répétée prudentiels, les stratégies de conception multi-projets, multi-plateformes ou en lignée. En leur sein, les concepts de demi-produits et de lignée apparaissent comme les plus prometteurs par rapport à la problématique de la thèse.

« L'innovation est désormais intensive : elle est systématique, répétée, orientée et non plus aléatoire et épisodique. » [Le Masson *et al.* (2006), p.20] La logique d'innovation intensive identifiée par Armand Hatchuel (2000a) oblige à repenser radicalement les fonctions classiques de recherche et développement. L'objectif est désormais d'organiser l'innovation, et selon Armand Hatchuel, un certain nombre d'entreprises passent de la R&D à la R.I.D – de la recherche et développement à la recherche, innovation et développement – dans la mesure où l'innovation prend une place croissante dans la compétition entre les firmes. C'est d'ailleurs cette compétition entre les firmes qui a conduit aux premiers mouvements de rationalisation des processus de conception. Elle perdure encore aujourd'hui.

Pour illustrer leur théorie de la conception innovante, Armand Hatchuel, Pascal Le Masson et Benoît Weil (2001) utilisent l'exemple du verre et de l'automobile. Ils expliquent que l'organisation par projet avec une démarche de co-développement sur le verre et l'automobile entre un fournisseur externe et un constructeur automobile dénué d'expertise dans ce domaine est insuffisante pour favoriser une innovation intensive : « Les concepteurs se contentent de “commander” des formes et de vérifier ensuite que les délais de développement et les tolérances géométriques sont bien respectés sur la pièce produite ». [Hatchuel *et al.* (2001), p.68-69]

Mais l'exemple du développement de l'athermie des pare-brises permet à ces auteurs de proposer et d'explicitier deux nouveaux concepts organisationnels qui favorisent, selon eux, une innovation intensive : le demi-produit et la lignée de produits. Le demi-produit (ou demi-technologie) correspond à un produit (ou une technologie) non achevé dont les paramètres peuvent être modifiés pour assurer un compromis au cours du projet : tout se joue sur l'interface entre l'innovation du fournisseur et les projets de nouveaux produits. En quelque sorte, un fournisseur pourra proposer la même innovation à chacun des producteurs mais avec des paramètres de configurations qui ne seront pas forcément les mêmes : le produit final pourra être différent mais le concept innovant du demi-produit demeurera inchangé [Le Masson et Weil (1999)]. C'est la base de ce que ces auteurs qualifient d'innovation répétée dans la mesure où le demi-produit peut être réutilisé dans plusieurs projets différents. Le demi-produit doit être distingué du produit sur étagère, dans la mesure où le demi-produit est en soi inachevé et que ses paramètres sont modulables.

C'est la modulation des paramètres d'un demi-produit qui est à la base d'une lignée de produit. La lignée de produit représente une succession de projets ayant mobilisé les mêmes poches de compétences : il existe alors un principe généalogique reliant des innovations construites sur le même concept initial et sur des bases de savoir similaires [Le Masson et Weil (1999)]. Dans une lignée, chaque projet apparaît ainsi comme le fruit des précédents.

La gestion par lignée est alors radicalement différente de la gestion de projet : avec la gestion de projet, des idées de développement multiples aboutissent à un projet unique alors qu'avec la

gestion par lignée, l'enrichissement du demi-produit peut donner une lignée de plusieurs produits. « Avec la gestion de projet, les concepteurs se concentrent sur l'obtention rapide d'une solution opérationnelle. On a une forte "gravité" : il n'y a pas d'exploration organisée des alternatives. C'est au contraire la capacité à converger rapidement qui est prisée. L'innovation est ponctuelle. (...) Avec la gestion par lignée, les concepteurs entretiennent un niveau intermédiaire, le demi-produit, à partir duquel ils sont en mesure de générer plus facilement des produits finis. L'exploration des alternatives se fait à partir de ce niveau. L'innovation est répétée, les lignées et les demi-produits permettant une diffusion organisée. De nouveaux compromis entre fonctions peuvent être élaborés à partir des différents demi-produits. » [Le Masson et Weil (1999), p.75-76] La gestion par lignée permet donc de mieux organiser la génération des idées, de mieux piloter l'innovation en capitalisant sur les recherches précédentes, que la gestion de projet.

La lignée donne ainsi une autre vision de la gestion des connaissances en réutilisant les connaissances accumulées dans le cadre de projets précédents : « On passe d'une gestion patrimoniale consistant à faire l'inventaire des connaissances possédées par l'organisation à une gestion dynamique consistant à organiser l'embryologie des métiers autour de concepts produits porteurs. » [Hatchuel *et al.* (2001), p.74] « La dynamique d'innovation permet (...) de définir progressivement une structure stable au sein de laquelle les connaissances se stabilisent en objets intellectuels structurés, en métiers et en expertises de plus en plus pointues et les concepts se transforment en propriétés et valeurs d'usage de plus en plus répandues et prisées sur les produits. » [Hatchuel *et al.* (2001), p.73]

La gestion par lignée apparaît comme une réponse possible à la crise des savoirs de conception et à la crise des relations que soulignent Armand Hatchuel, Pascal Le Masson et Benoît Weil (2002) : les entreprises ont, selon ces auteurs, des difficultés récurrentes à stabiliser et renouveler de façon adéquate leurs savoirs de conception, à trouver des fonctionnements qui autorisent l'innovation et l'apprentissage collectif. « Les acteurs concernés [par les activités] de conception détiennent les grandes formes de l'expertise et sont aujourd'hui confrontés à la nécessité de développer de nouvelles formes d'action collective et donc de nouvelles formes de production collective des connaissances. (...) [Les apprentissages croisés] dépendent des rationalisations gestionnaires du travail collectif, autrement dit de la manière dont sont pensés les métiers et les missions. » [Hatchuel *et al.* (2002), p.30]

La gestion par lignée encourage un système double de prescriptions faibles et de prescriptions réciproques : la prescription faible correspond à une première orientation et à une répartition provisoire des tâches à travers des objets de travail ; la prescription réciproque correspond à l'apprentissage de l'un qui peut être modifié par l'apprentissage de l'autre. « Aucun expert ne peut prescrire totalement le travail mais les rapports de prescription restent nécessaires à l'action. [Hatchuel *et al.* (2002), p.37] « Ces notions indiquent (...) les formes de management adaptées aux processus d'apprentissages requis par l'innovation intensive. » [Hatchuel *et al.* (2002), p.38]

Cette théorie développée par le Centre de gestion scientifique de l'École des mines de Paris présente une vision novatrice du processus de conception, en montrant que les logiques d'innovation peuvent être partagées entre plusieurs acteurs sur un projet et qu'en définitive, le processus de conception ne peut pas être figé à un moment donné. Il est certain que le cas du demi-produit paraît riche d'enseignements pour les services dans la mesure où il pourrait illustrer l'inachèvement du processus de conception mis en évidence lors des phases de production et de distribution. Il convient toutefois de rester prudent, car cette théorie garde tout de même un certain hermétisme entre les activités, car même si elle montre que la conception peut être collective et partagée, celle-ci demeure en amont du processus de fabrication : peut-être chaque produit d'une lignée pourrait-il représenter des adaptations de la production en termes de conception du produit ?

Synthèse et apports pour la recherche

Organiser l'innovation répond aujourd'hui aux vœux de nombreuses entreprises. Mais le concept d'innovation est difficilement palpable et les processus de formalisation de l'innovation souffrent de leur application aux services. À ce stade, six enseignements méritent d'être tirés.

En premier lieu, il est difficile de cerner le concept d'innovation compte tenu de la polysémie du terme. Tout d'abord, la délimitation de ce qui relève de l'innovation ou non, entre par exemple une nouvelle offre de services et une nouvelle servuction, n'est pas claire. Ensuite, certains auteurs privilégient les services innovants aux innovations de services alors qu'il existe une part non négligeable d'innovations de service qui ne relèvent pas d'innovations technologiques. Enfin, les typologies distinguent l'innovation de produit/service de l'innovation de processus alors que l'innovation de service implique très souvent une nouvelle organisation ou des modifications de l'organisation. Le postulat de cette étude est de privilégier l'innovation de service dans la mesure où elle ne se limite pas à l'application de nouvelles technologies dans les services et dans la mesure où elle considère la composante relationnelle comme un élément non négligeable du service. L'objectif n'est pas de délaisser les innovations générées par un service de R&D ou par une interaction entre le prestataire et le client, qu'elles soient technologiques ou relationnelles. Le concept d'innovation de service ainsi défini inclue à la fois les nouveaux services et les nouvelles servuctions.

En deuxième lieu, le processus de conception d'un service permet d'avoir une vision intégratrice de ces concepts d'innovation en traitant à la fois des caractéristiques intrinsèques de l'offre et de sa mise en œuvre dans l'organisation. La conception est une notion plus large que celle d'innovation : elle prend en compte une ensemble de propriétés à atteindre et mobilise des connaissances qui permettent de réaliser une action. Le processus de conception traite également de l'organisation des logiques d'innovation et de leur formalisation au sein de l'entreprise.

Toutefois, la littérature n'est pas particulièrement prolixe en matière de conception dans les services. Deux courants se distinguent. C'est d'une part le marketing des services, qui transpose les modèles de processus d'innovation développés dans l'industrie. C'est d'autre part l'ingénierie de la conception, qui, dans l'industrie, permet de faire évoluer le marketing vers une seconde et une troisième génération de processus d'innovation.

En troisième lieu, les modèles issus du marketing et de l'ingénierie de la conception se heurtent aux caractéristiques du service et sont, de fait, difficilement applicables ou transposables aux services. La première génération des modèles issus du marketing pêche de par leur linéarité et leur caractère séquentiel. La conception en amont avec des processus balisés qui cloisonnent les fonctions de l'entreprise paraît être en contradiction avec la vision d'un service qui implique le client et le personnel en contact et qui n'est intégralement conçu et produit qu'au moment de sa distribution et de sa consommation par le client. En effet, aussi longtemps que le service n'est pas vendu et rendu, la chaîne de production n'est pas terminée et l'apprentissage n'est pas finalisé. Quand bien même les seconde et troisième générations de modèles – proches des concepts d'ingénierie simultanée et d'ingénierie intégrée issus de l'industrie – favorisent les collaborations inter-fonctionnelles ou un chevauchement des phases, ces modèles gardent une vision verticale de l'entreprise en séparant la conception de la production, et la production de la distribution : l'hermétisme des phases semble étanche aux spécificités du service. Que le client soit sollicité, ou non, pour participer à la conception du service, ces modèles continuent de considérer que l'activité de conception est une première phase – amont – de l'activité de l'entreprise, et qu'elle demeure séparée de la phase de production.

En quatrième lieu, il paraît hasardeux de circonscrire et de formaliser l'innovation dans la mesure où l'innovation est un processus métabolique qui se prête mal à une organisation mécaniste. Non seulement les besoins des clients ne sont pas toujours identifiables ; mais encore ils ne préexistent pas nécessairement à l'innovation. L'innovation est souvent le résultat d'un processus d'apprentissage qui engage plusieurs acteurs internes et externes à l'entreprise.

À partir de ces divers enseignements, l'on peut émettre six hypothèses.

Premièrement, l'activité de service correspond à un système métabolique conception/production/distribution davantage de nature organique que de nature mécaniste : la succession d'étapes, quand bien même il existerait un chevauchement des phases, des boucles de rétro-actions ou des collaborations internes et externes, ne correspond pas à la nature du service.

Deuxièmement, le processus de conception d'un service ne peut pas se limiter à l'élaboration d'un concept de service et doit intégrer la mise en œuvre du service dans la mesure où les phases de conception, de production, de distribution et de consommation sont difficilement séparables. Au même titre que l'innovation s'intéresse à la commercialisation de l'invention, la conception du service doit également intégrer des éléments marketing.

Troisièmement, le personnel en contact avec le client ne peut pas être réduit à un personnel d'exécution. Il doit être pleinement associé au processus de conception dans la mesure où il participe au processus d'apprentissage de l'entreprise dans l'interaction avec le client. Il a un pouvoir d'innovation ainsi qu'un pouvoir de nuisance sur des innovations qu'il ne s'approprie pas.

Quatrièmement, les processus formels de conception ou d'innovation favorisent davantage des innovations induites que des innovations autonomes. En quelque sorte, l'interaction entre le prestataire et le client est considérée ou imaginée *a fortiori* et non *in situ*.

Cinquièmement et dans la même logique, les processus formels sont davantage enclins à des innovations radicales qu'à des innovations incrémentielles alimentées par le terrain.

Sixièmement, un processus très fin de conception amont réduit difficilement la diversité des clients et ne permet pas toujours d'apporter une réponse pertinente à des besoins qui ne sont pas clairement identifiés ou qui ne préexistent pas à l'innovation. Il encourage certes des processus d'innovation induite ; mais il fait fi des processus d'innovation autonome.

Ces éléments de recherche, qu'ils s'agissent d'enseignements ou d'hypothèses, laissent en suspens la question, essentielle, de savoir quel processus de conception global des services permet d'organiser l'innovation. Concrètement, est-il possible d'organiser l'innovation autonome et de piloter le personnel à l'origine de cette innovation ? De la même manière, les processus formels qui traitent de l'innovation induite sont-ils encore efficaces dans leur application aux services ?

A priori, la mise en place de systèmes d'innovation participative n'a pas permis d'obtenir de résultats satisfaisants quant au développement de nouvelles prestations issues du personnel de terrain, principalement en raison du primat de la logique d'organisation fonctionnelle des entreprises : les résultats obtenus par ces systèmes donnent l'impression que vouloir favoriser l'innovation avec un système formalisé de type *bottom-up* revêt une verticalité annihilante.

Une solution résiderait sans doute dans la transposition aux services des nouvelles formes de la conception issues de l'industrie : le développement de demi-produits et de lignées de produits permet, tout en capitalisant les savoirs déjà acquis, d'innover de manière répétée en adaptant paramètres et produits à partir de bases modulables. Se pose alors la question de savoir comment ces demi-produits peuvent dépasser le concept de personnalisation de masse en donnant non seulement la faculté de choisir au personnel réalisant la prestation, mais encore en leur attribuant des capacités d'innovation et de conception qui pourront être partagées et capitalisées. Il est vrai

que les catégories de personnalisation de masse « *Order options on standard products* » et « *Point of delivery customization* » identifiées par Joseph Pine (1997) accordent déjà une liberté au personnel réalisant la prestation. Cependant, cette liberté se limite à un ensemble prescrit et fini de prestations et de modes de délivrance. La part de prescription *a posteriori* accordée par les lignes de produits semble effectivement très limitée. La transposition aux services est donc délicate.

Tableau 10 – Synthèse des principaux processus d'innovation et de conception formalisés

	Concepts	Arguments
Marketing des services	<p>Modèles par activités</p> <p>Deux exemples :</p> <p>Génération des idées / sélection des idées / test de concept / évaluation commerciale / mise au point d'un prototype / test du produit / test du <i>mix</i> / marché-test / commercialisation</p> <p>Objectifs et stratégies / génération d'idées / tri des idées / développement du concept / test de concept / analyse du potentiel / autorisation / conception de la servuction et test / mise en œuvre et test / conception plan marketing / formation du personnel / test service / test marketing / lancement / évaluation</p>	<p>Ces modèles sont facilement formalisables. Ils n'ignorent ni les départements, ni les décisions, ni le processus informationnel, ni les <i>stimuli</i>. Ils cherchent à réduire l'incertitude par la formalisation et à limiter la prise de risque.</p> <p>Ces modèles sont difficiles à appliquer dans les services pour plusieurs raisons : le service est intangible et simultané ce qui rend les tests et son évaluation impossibles ; le personnel en contact (souvent ignoré dans ces modèles) revêt une importance primordiale dans la génération d'idées et dans la réalisation du service ; son action ne peut pas se réduire à de la simple exécution ; l'offre n'est pas stable et est susceptible d'évoluer ; les clients participent aux processus de production et de conception.</p> <p>Ces modèles sont fortement séquentiels et linéaires et ignorent les processus d'apprentissage : les deuxième et troisième générations énoncées par le marketing industriel atténuent l'hermétisme entre chaque phase, mais ne constituent pas pour autant une solution pour formaliser la conception d'un service.</p>
Management	Innovation participative	<p>L'innovation participative considère l'interface avec le client comme une source d'innovation.</p> <p>Elle est toutefois à l'origine de conflits avec les services de marketing centraux. Le processus est généralement lourd et nécessite la mobilisation et la motivation de plusieurs acteurs.</p> <p>Les innovations se limitent souvent à des améliorations matérielles et à des petites innovations incrémentales.</p>

Ingénierie de la conception	<p>Management par projet :</p> <p>Structure fonctionnelle matricielle</p> <p>Structure projet matricielle</p> <p>Structure équipe-projet</p>	<p>Le management par projet promeut des formes de coordination entre les acteurs de l'innovation et de la conception. L'objectif est de réduire l'incertitude par la programmation.</p> <p>La coordination latérale est bénéfique : elle permet d'incorporer le plus tôt possible les contraintes de fabrication ; elle décloisonne les fonctions ; elle permet de disposer de solutions innovantes sur étagère ; et elle permet de maîtriser l'interface entre les services.</p> <p>Mais les modèles de première génération restent séquentiels et linéaires. Ils ne sont pas applicables aux services étant donné l'hermétisme des phases entre conception / production / distribution / consommation.</p>
	<p>Ingénierie concourante</p> <p>Ingénierie intégrée</p> <p>Co-développement</p> <p>Co-conception</p>	<p>Ces modèles renforcent l'équipe projet et la communication entre les acteurs. Ils proposent le chevauchement des phases et/ou l'intégration des métiers (et des fournisseurs pour le co-développement et la co-conception).</p> <p>Ces modèles de deuxième et troisième générations atténuent le caractère linéaire et séquentiel des modèles de première génération. Mais ils limitent les potentialités d'innovation. Ces générations gardent un certain hermétisme des phases de conception, de production, de distribution et de consommation qui les rendent difficilement applicables aux services : ils continuent de penser que l'acte d'innovation est réalisé en amont d'un processus</p>
	<p>Demi-produits et innovation intensive</p>	<p>Le demi-produit correspond à un produit non achevé dont les paramètres peuvent être modifiés pour assurer un compromis au cours du projet. Le demi-produit est, en soi, inachevé et ses paramètres sont modulables : il permet une gestion par lignée.</p> <p>Les logiques d'innovation sont partagées entre plusieurs acteurs et le processus de conception n'est pas figé. Bien que la conception soit collective et partagée, ce modèle garde encore un certain hermétisme des phases.</p>

Conclusion de la Partie I

Les premiers travaux sur les services proviennent des courants d'économie industrielle qui ont cherché à appliquer aux services les méthodes de production et de rationalisation de l'industrie. La théorie de l'industrialisation du service se fonde sur des méthodes de rationalisation de la production du service issues du secteur industriel, en sorte qu'elle ne reconnaît pas de spécificité au service. Toutefois, si même la définition des services est délicate et même s'il est difficile de circonscrire la sphère des services, des travaux plus récents des économistes mettent en avant les spécificités des services par rapport aux biens. La recension des travaux à la fois de l'économie des services et du management des services incite à dépasser un modèle de gestion industrialiste et témoigne de la difficulté d'appliquer aux services des concepts industriels.

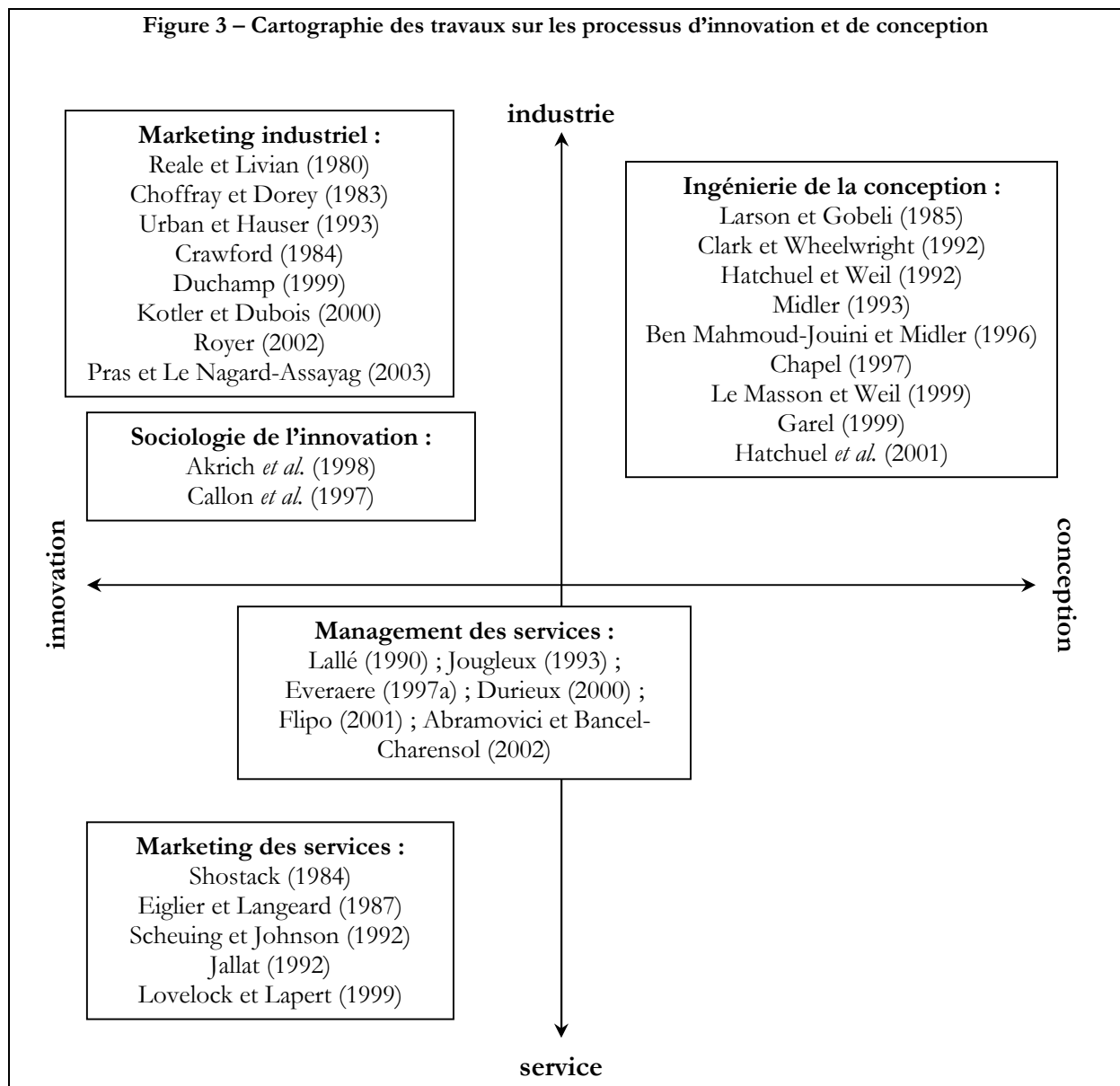
La littérature oppose souvent les biens aux services ou reconnaît des spécificités aux services. L'une des principales caractéristiques du service est que le service est co-produit, voire co-prescrit, et qu'il implique une multiplicité d'acteur. Si tous les courants n'ont pas la même approche, ils aboutissent tous à des conclusions similaires. Le courant du marketing des services insiste sur la participation du client à la production du service et propose le développement d'un marketing relationnel en opposition au marketing transactionnel. Les économistes soulignent le phénomène de co-production du service, en expliquant que sans client, le service n'existe pas. La sociologie s'arrête à la relation de service et aux rapports qui s'établissent entre le client et le prestataire. Certes, le client a une place primordiale. Mais le management des services, la sociologie et la psychologie du travail mettent également l'accent sur l'importance du personnel en contact dans la délivrance de la prestation. Abondant dans ce sens, le marketing tient à développer le concept de marketing interne pour motiver ce personnel, tandis que le management des services estime que ce personnel peut être source d'innovation et que finalement, à travers sa co-production, l'innovation est inhérente au service.

Tous ces courants aboutissent aux mêmes questions : doit-on privilégier la productivité ou la relation de service ? Quelle part doit-on faire entre une standardisation, une industrialisation ou une personnalisation du service ? Peut-on vendre un service comme on vend un bien ? Quelle place doit-on accorder à l'innovation autonome ?

La réponse à ces questions n'est pas simple. La nature du service, entre une prestation standardisée à outrance et le service réalisé sur mesure, et les capacités d'innovation dévolues au personnels en contact et aux services centraux dépendent de nombreux facteurs : par exemple, le degré d'interactivité entre le prestataire et le client, le degré de participation du client à la production et à la conception du client, le degré de spécificité des besoins du client, le degré d'autonomie du personnel en contact, le degré de standardisation du service ou des éléments de la prestation, ou le degré de matérialité/immatérialité de la prestation. La modélisation de la conception dans les services n'est de prime abord pas évidente si l'on doit considérer tous ces critères.

Elle est d'autant moins aisée que la cartographie des travaux sur les processus d'innovation et de conception témoigne de l'absence de théorie de la conception dans les services. Les seuls travaux qui s'en rapprochent sont ceux sur les processus d'innovation dans les services. Pourtant, les modèles de processus d'innovation dans les services sont principalement issus de l'industrie et recopient un schéma vertical de l'entreprise, qui attribue les capacités de conception en amont à

une cellule de marketing central. Le secteur manufacturier a exacerbé la distinction entre conception et mise en œuvre, mais cette distinction ne paraît pas pertinente dans le cas des services dans la mesure où la séparation entre la conception, la production, la distribution et la consommation d'un service n'est pas pertinente. Sans doute des modèles de deuxième génération et de troisième génération qui s'apparentent aux modèles de la gestion par projet et de l'ingénierie intégrée dans l'industrie, répondent-ils à plusieurs critiques en accordant un rôle plus important aux personnels de production et de distribution et aux clients dans le processus de conception et dans les logiques d'innovation. Ils n'en conservent pas moins un hermétisme des phases en distinguant clairement la conception et la mise en œuvre.



Force est de constater que les modèles existants tendent à préférer l'innovation induite à l'innovation autonome en figeant en amont la phase de conception du service. La question de l'appropriation de l'innovation induite par le personnel en contact avec le client n'apparaît pas non plus explicitement dans ces travaux. Se pose alors la question, primordiale, de savoir comment, dans les services, les innovations locales sont capitalisées et comment les innovations initiées par le centre sont appropriées, assimilées voire reformulées par le terrain. En quoi un processus de conception permettrait-il d'avoir une vision globale et intégrée de toutes ces logiques d'innovation ?

En d'autres termes, quel processus de conception permettra de partager les savoirs et les connaissances des uns et des autres pour répondre au mieux – à la fois de manière cognitive et de manière économique – aux besoins du client ? Il est clair que des modèles d'innovation proposés par la littérature – encourageant des démarches de type *top-down* ou *bottom-up* – présentent, si ce n'est une linéarité, une véritable verticalité. Pourtant, les caractéristiques de la prestation de service remettent en cause la verticalité à la fois des processus et des fonctions dans un processus global de conception : les spécificités du service – immatérialité, interactivité, immédiateté, simultanéité –, si même elles s'appliquent à divers degrés selon la nature des prestations, ne sont pas compatibles avec la séparation entre les processus de conception, de production, de distribution et de consommation.

Certes, l'activité de service peut faire preuve d'un fort potentiel d'innovation et d'adaptation de l'offre à travers des mouvements entre le centre et la périphérie. Mais ces logiques d'innovation n'ont pas été formalisées dans un processus plus global. Par exemple, le demi-échec des processus d'innovation participative tient à leur démarche de type *bottom-up* qui exacerbe les logiques fonctionnelles et procède d'une vision verticale de l'entreprise. Doit-on vraiment considérer que ces mouvements sont à sens unique ? La suggestion des demi-produits, si même elle est propre à l'industrie, paraît plus attrayante. Mais si l'on envisage la transposition de ce modèle dans les services, à qui seraient dévolues les capacités de conception pour créer ou adapter des demi-services ? Et la conception resterait-elle séparée des phases de production, de distribution et de consommation ?

Il n'existe donc *a priori* aucun modèle qui intègre les spécificités du service et qui permette de tenir compte des capacités de prescription des acteurs aux moments de la production, de la distribution et de la consommation.

Pourtant, dix hypothèses⁴¹ ont pu être formulées à partir de cette revue de littérature quant aux propriétés d'un processus de conception dans les services :

1. le processus de conception n'est pas terminé tant que le service n'est pas consommé ;
2. le processus de conception est le fruit d'un collectif et implique une multiplicité de prescripteurs ;
3. les modes de conception sont contingents aux modes de production ;
4. les principes de gestion issus de l'industrie ne sont pas applicables *stricto sensu* aux services ;
5. l'activité de service correspond à un système métabolique conception/production/distribution de nature organique ;
6. la conception ne se limite pas à l'élaboration d'un concept de service mais doit inclure les moyens de sa mise en œuvre ;
7. le personnel en contact avec les clients ne peut pas être réduit à un personnel d'exécution ;
8. les processus formels d'innovation favorisent l'innovation induite ;
9. les processus formels d'innovation favorisent l'innovation radicale ;
10. un processus de conception amont, même très fin, ne peut pas réduire la diversité des clients.

⁴¹ Cf. la conclusion « synthèse et apports pour la recherche » des chapitres I.1 et I.2.

Ces hypothèses ne peuvent prétendre bâtir à elles seules une théorie de la conception dans les services, quand bien même elles seraient testées, infirmées ou affirmées, dans une démarche hypothético-déductive. Elles ne font qu'énoncer des principes et des propriétés propres à la conception et ne permettent en aucun cas d'esquisser un processus de conception des services. Prouver par exemple, à l'aide d'un modèle hypothético-déductif, ou bien que le processus de conception n'est pas terminé tant que le service n'est pas consommé ou bien que le processus de conception est le fruit d'un collectif, n'apporte aucune information précise sur l'organisation du processus, l'interaction entre les acteurs et les étapes qui se succèdent pour finaliser la conception du service. Il en est de même pour les huit autres hypothèses. La littérature passée en revue ne s'est pas préoccupée de formuler des hypothèses robustes sur l'organisation de la conception. Le processus de conception d'un service mérite donc d'être examinée à partir d'un exemple précis pour identifier à la fois les prescripteurs du service et l'agencement, s'il y a lieu, de leurs prescriptions. Est-il possible, par un raisonnement inductif, de proposer un modèle qui n'existe pas dans la littérature et qui ne peut, par conséquent, pas être testé au moyen d'un raisonnement hypothético-déductif ?

La problématique de la thèse trouve ici sa justification : proposer à travers un raisonnement inductif un modèle de conception pour les services dont il faudra déterminer, s'il y a lieu, des facteurs de contingence en fonction de la méthodologie et du terrain d'observation retenus.