



HAL
open science

L'INNOVATION DANS LES SERVICES : DES MODALITÉS ORIGINALES, QUI PEUVENT ENRICHIR LES CONCEPTIONS INDUSTRIELLES

Jean Gadrey, Faïz Gallouj, Olivier Weinstein

► **To cite this version:**

Jean Gadrey, Faïz Gallouj, Olivier Weinstein. L'INNOVATION DANS LES SERVICES : DES MODALITÉS ORIGINALES, QUI PEUVENT ENRICHIR LES CONCEPTIONS INDUSTRIELLES. Quatrièmes journées de l'IFRESI, IFRESI-CNRS, Mar 1995, Lille, France. halshs-01114017

HAL Id: halshs-01114017

<https://shs.hal.science/halshs-01114017>

Submitted on 6 Feb 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Communication aux quatrièmes journées de l'IFRESI, Lille, 30-31 mars 1995

**L'INNOVATION DANS LES SERVICES :
DES MODALITÉS ORIGINALES, QUI PEUVENT ENRICHIR
LES CONCEPTIONS INDUSTRIELLES**

**Jean Gadrey, Faïz Gallouj
(Last-Clersé-Ifrési, Université de Lille I)
Olivier Weinstein
(Crei, Université de Paris-Nord)**

L'INNOVATION DANS LES SERVICES : DES MODALITÉS ORIGINALES, QUI PEUVENT ENRICHIR LES CONCEPTIONS INDUSTRIELLES

Résumé :

Bien qu'ils soient largement majoritaires dans les grands agrégats économiques, les théories économiques de l'innovation tendent à négliger les services ou à considérer que l'innovation y est pour l'essentiel réduite à l'adoption d'innovations produites dans l'industrie. Dans cette contribution, on conteste ces points de vue en examinant les trois questions suivantes

- pourquoi l'innovation dans les services est-elle méconnue ou oubliée par ces théories?*
- quelles sont (sur la base d'études de cas) les principales formes d'innovation que l'on peut y repérer ?*
- comment ces constats peuvent-ils venir compléter et enrichir les théories économiques de l'innovation industrielle ?*

Les théories économiques de l'innovation tendent à négliger les services ou à considérer que l'innovation y est pour l'essentiel réduite à l'adoption d'innovations produites dans l'industrie. La vision de l'innovation qui s'est développée sur la base de l'observation de l'industrie est insuffisante pour embrasser les formes d'innovations qui prévalent dans les services. Il y a donc bien une relative «méconnaissance» de la R-D et de l'innovation tertiaires. Pour autant on n'a pas affaire à deux mondes différents. Les concepts industriels restent utiles, moyennant des adaptations. Et d'ailleurs, certaines des théories récentes de l'innovation industrielle sont particulièrement intéressantes pour les services ; à l'inverse, l'observation et la théorisation de l'innovation dans les services peut contribuer à éclairer l'analyse de l'innovation industrielle.

Dans cette contribution, nous examinons successivement les raisons de la méconnaissance de l'innovation dans les services (§ 1), les formes d'innovation que nous y avons repérées et analysées (§ 2 et 3), et la question de l'éventuelle spécificité des services (vis-à-vis de l'industrie) en matière d'innovation (§ 4). Les réponses à ces questions sont issues d'un travail effectué pour le Ministère français de la Recherche au cours duquel nous avons enquêté auprès d'une trentaine d'entreprises dans le conseil, l'assurance, les services d'information professionnelle.

LA MÉCONNAISSANCE DE L'INNOVATION DANS LES SERVICES

L'idée générale est ici que innover dans des activités "improductives" n'est pas digne d'intérêt. Nous n'expliquerons pas ici la méconnaissance par «des faits» (par exemple certaines caractéristiques «objectives» des services, sur lesquelles nous reviendrons au paragraphe 2), mais à partir de la critique d'énoncés théoriques dont les silences et les lapsus, autant que les affirmations, prennent un sens.

a) Le système de représentations ayant le plus d'influence sur l'oubli de l'innovation dans les services est vraisemblablement celui (élaboré depuis deux siècles par des économistes professionnels mais fonctionnant assez spontanément comme discours profane) qui produit l'image d'une structure économique dont l'industrie serait le centre et les services la périphérie. D'autres images fonctionnent qui ont le même sens : l'industrie motrice (ou

inductrice) et les services induits, l'industrie source de compétitivité et les services «refuges» ou «éponges» pour les emplois libérés. Autant de versions modernes de la théorie du travail improductif. Il est parfaitement clair que si l'industrie est considérée comme la matrice du système productif et la source de la croissance des richesses et de la compétitivité, l'innovation et la R-D orientées vers l'industrie, ses produits et ses procédés, sont les seules qui méritent attention.

Il a donc peu de chances qu'on reconnaisse une certaine importance à l'innovation dans les services, ou que l'on prenne des mesures en sa faveur, tant que ces représentations, macro-économiques (et les acteurs qui les portent) domineront.

b) Si l'on se place maintenant sur un plan micro-économique, la représentation précédente a une correspondante : l'image de l'entreprise, de ses fonctions et de son organisation, comme centrées sur la production matérielle (ou fabrication). A nouveau ici, il s'agit à la fois d'images savantes et d'images profanes, de théorie et de pratiques. On peut en trouver d'innombrables illustrations. C'est ainsi que la comptabilité d'entreprise et le contrôle de gestion se débattent aujourd'hui dans d'inextricables difficultés liées à la croissance de «coûts indirects» que l'on ne parvient plus à «imputer» à des «coûts directs» par produit, ce que permettait et encourageait l'image de l'entreprise centrée sur la fabrication de gammes de produits.

Il n'est pas besoin d'insister sur l'homologie des énoncés micro et macro-économiques des rubriques a) et b) ni sur ce qu'ils peuvent suggérer en matière d'intérêt exclusif pour l'innovation orientée vers la fabrication et les produits.

c) Pour vérifier ce déséquilibre théorique, il suffit d'examiner, dans la littérature économique, le champ scientifique baptisé «économie de l'innovation», dont le fondateur est Joseph Schumpeter. On s'aperçoit alors que, si Schumpeter avait de l'innovation une vision très large, les travaux contemporains qui s'en inspirent sont le plus souvent marqués par un biais «technologiste» ou «industrialiste» important. On en trouvera une démonstration très complète dans les travaux de Faïz Gallouj (1994).

QU'EST-CE QUE PRODUIRE UN SERVICE ET QU'EST-CE QU'INNOVER DANS CETTE PRODUCTION ? UNE APPROCHE GÉNÉRALE

De façon très générale, on peut définir une activité de service comme une opération, visant une transformation d'état d'une réalité C, possédée ou utilisée par un consommateur (ou client, ou usager) B, réalisée par un prestataire A à la demande de B, et souvent en relation avec lui, mais n'aboutissant pas à la production d'un bien susceptible de circuler économiquement indépendamment du support C (on reviendrait alors à des situations de production agricole, industrielle, ou artisanale).

Cette définition laisse apparaître la grande diversité des opérations et des situations de service, en particulier en fonction du type de support C soumis à transformation, à savoir : des biens ou des systèmes techniques possédés par B, ou sous son contrôle ; des informations codées, standardisées (incluant la monnaie dans sa forme symbolique) ; l'individu B lui-même, dans certaines de ses dimensions physiques, intellectuelles, ou de localisation spatiale ; des organisations, dans leurs diverses dimensions (techniques, structures, compétences et savoirs collectifs).

Produire un service c'est donc organiser la réponse à un problème (traitement, opération), sans que cette réponse passe à titre principal par la fourniture d'un bien. C'est mettre à la disposition d'un client un ensemble de capacités et de compétences (humaines, technologiques, organisationnelles) et organiser la réponse en la formatant de façon plus ou

moins précise. Si ce formatage peut être très précis, les réponses prennent la forme d'une gamme de services ou de «formules» fortement codifiés, standardisés : ce sont des quasi-produits. On peut alors chercher à les commercialiser en tant que «réponses à la recherche de problèmes». Si ce formatage reste imprécis et se limite à des méthodes générales très flexibles et à des connaissances expertes à combiner de façon chaque fois différente, on obtient des prestations «sur-mesure», qui sont les plus éloignées de l'industrie traditionnelle (production en série ou production de gammes), mais qui ont des points communs avec la production industrielle à l'unité et sur commande (produits «dédiés»). Dans l'état actuel des choses, on peut admettre que la part du «sur-mesure» est plus importante dans les services que dans l'industrie, de même qu'y sont plus fréquentes (les deux phénomènes étant liés) les situations de «coproduction» dans lesquelles les clients participent à l'obtention du service (à la résolution du problème) et donc à l'individualisation des solutions. Il n'y a donc pas, à cet égard, de spécificité théorique, d'opposition de principe entre l'industrie et les services, mais des différences pratiques donnant du relief à l'analyse de la production et de l'innovation lorsqu'on braque successivement le projecteur, par exemple, sur une activité industrielle de masse puis sur une activité de conseil en passant par des activités mixtes telles que l'assurance (service de masse pour certaines de ses fonctions, service sur-mesure pour d'autres) ou les services professionnels d'information électronique (aux caractéristiques proches de celles d'une industrie de haute technologie).

Quelles sont les conséquences de ces considérations sur les formes les plus fréquentes d'organisation de l'innovation et de la R-D dans les services ?

a. Si produire un service c'est organiser la mise à disposition d'un ensemble de capacités pour exécuter une «réparation» ou un «traitement», cela signifie qu'innover prend deux formes principales :

- organiser la réponse à de nouveaux problèmes, ou encore concevoir de nouvelles formules ou de nouveaux «produits-services» (nouveaux sur le marché, ou nouveaux pour l'entreprise), avec des degrés dans cette nouveauté (de l'amélioration à la nouveauté radicale). Il se peut que ces nouveaux problèmes soient formulés et précisés par des clients. Il se peut aussi qu'ils soient «produits» par des prestataires innovants qui vont «au devant» de la demande. Il se peut enfin que leur identification résulte de l'interaction des uns et des autres.
- organiser de façon plus efficace (sur le plan de la productivité, ou sur celui de la pertinence ou qualité) la réponse à un même type de problème. A nouveau : concevoir une organisation plus efficace de la production et de la prestation.

Il est parfois difficile de distinguer innovation de process et innovation de produit. On peut néanmoins convenir que, si les «produits-services» désignent les types de problèmes traités, les premières innovations sont de véritables innovations de «produit» (impliquant presque toujours des innovations ou des modifications concernant les process), alors que les secondes ne sont que des innovations de process (méthodes, organisation, systèmes techniques, etc...).

b. La dimension d'innovation organisationnelle (incluant les supports techniques) est particulièrement forte dans les services, alors qu'on y trouvera relativement peu de recherche et d'innovation concernant les composants et matériaux¹, faisant appel aux sciences de la nature et de la vie. Les disciplines concernées seront en priorité les sciences humaines et sociales, l'informatique et parfois les mathématiques (banques et assurances par exemple) et des disciplines nouvelles qui se situent à la frontière entre sciences sociales et sciences «dures», telles que la linguistique, les sciences cognitives, les méthodes de recherche

opérationnelle. Il en résulte souvent une séparation moins nette entre la composante fondamentale et les composantes de recherche appliquées et de développement : cette distinction passe souvent, dans l'industrie, par le fait que la recherche fondamentale porte sur les composants et matériaux et la recherche appliquée et le développement sur l'architecture et l'assemblage (allant jusqu'aux prototypes et aux premiers tests). Ici, presque tout relève de l'innovation «architecturale», avec une dimension très importante de conception et de développement de formules organisationnelles. Selon certains de nos interlocuteurs des secteurs de la banque et assurance, il se pourrait que les avancées scientifiques en matière de «développement orienté objet» conduisent à une distinction plus nette entre une recherche fondamentale portant sur les «objets» pertinents (les composants et matériaux d'une «industrie informationnelle») et une activité de conception et développement de «produits-services» combinant ces composantes de façon innovante. Il ne nous est pas possible de nous prononcer sur cette hypothèse.

c. Le développement des technologies de l'information joue un rôle central, bien que non exclusif, dans les transformations d'un grand nombre d'activités des services. Il explique en grande partie la croissance que l'on peut constater, au niveau statistique, de la R&D dans les services. Les implications de l'informatisation (dans un sens large) sur les activités des entreprises de services, et plus particulièrement sur leur engagement dans des activités de type R&D-innovation, sont complexes et doivent être appréhendées à plusieurs niveaux.

Au niveau le plus immédiat, la technologie, au sens habituel du terme, pénètre les processus de traitement et de circulation de l'information dans un nombre croissant d'entreprises de services. Cela peut conduire certaines d'entre elles (banques, assurances notamment) à s'engager dans le développement de technologies nouvelles (systèmes experts, techniques de traitement d'image, SGDB par exemple).

A un deuxième niveau, l'informatisation ouvre des potentialités considérables de création de nouveaux types de services et de nouvelles prestations. C'est sans doute l'aspect le plus important de l'impact des technologies de l'information: elles poussent à une dynamique nouvelle des innovations de service elles-mêmes. Cela est de nature à avoir un effet profond sur les formes d'organisation de l'innovation. En effet, pour la plupart des firmes de service, ce nouveau régime d'innovation appelle un travail de conception de type nouveau relativement à leurs activités habituelles. Cela en particulier parce que la conception de nouveaux services, ou la transformation de services existants, implique un nouveau spectre de compétences, combinant les savoirs traditionnels du métier et les savoirs relatifs aux technologies de l'information. Les problèmes qui en résultent doivent pousser à créer des structures ad hoc, c'est-à-dire à donner plus grande autonomie à la conception, ce qui peut déboucher dans certains cas sur la constitution de structures de R&D proprement dites.

A un niveau plus fondamental, enfin, le développement des technologies et des sciences de l'information est susceptible de transformer la manière de concevoir et d'organiser les prestations, ainsi que la représentation et la "formalisation" des compétences et des corps de connaissances traditionnels dans les différents métiers. En simplifiant, on peut dire que l'utilisation des technologies de l'information pousse à une plus grande codification des connaissances visant à la constitution d'un corps de connaissances organisé et permettant une systématisation des méthodes de conception des prestations et des modes d'"automatisation" de l'élaboration ou de la définition de certains produits. Cette évolution est susceptible de rapprocher la démarche de conception de services de la vision standard de ce qu'est la recherche technologique.

L'INNOVATION ET LA R-D DANS TROIS SECTEURS DES SERVICES

Les trois secteurs des services considérés sont l'assurance, le conseil et les services d'information électronique. Dans chaque cas notre analyse porte sur les principales catégories d'innovations rencontrées et vise à en illustrer la multiplicité.

L'innovation dans le secteur des compagnies d'assurance

On peut distinguer d'une façon assez pragmatique les innovations en fonction de leurs objectifs. Les types d'innovations (qu'il ne faut pas confondre avec les types de processus d'innovation) que l'on peut repérer sous cet angle dans les compagnies d'assurance (et, bien souvent, dans les banques) sont les suivants :

1) Les innovations de «produit-service», au sens où il s'agit de mettre au point et de développer un nouveau service, une nouvelle «formule», ce que beaucoup tendent à désigner comme un nouveau «produit». Un nouveau «produit-service» est une nouvelle formule de gestion des problèmes financiers des clients ou d'un groupe de clients, souvent associée à un nouveau contrat (qui peut correspondre à l'ouverture d'un compte, d'un dossier, ou à la signature d'un véritable contrat). C'est un service (une formule) de mise à disposition contractuelle de moyens et de compétences de gestion de l'argent et des titres des clients concernés, dans des conditions nouvelles par rapport à ce qui se pratiquait auparavant, le «nouveau» étant ici à apprécier du point de vue de l'usage, du point de vue des clients.

2) Les innovations architecturales, par association ou dissociation de «produits-services» anciens, à savoir:

- l'association ou intégration de services, qui consiste à proposer des formules ou des contrats où le prestataire s'engage à traiter, pour le compte du client, un ensemble de problèmes ou d'opérations qui faisaient antérieurement l'objet de formules ou de contrats séparés.
- la dissociation, qui consiste à l'inverse à isoler un type de prestation ou un sous-ensemble d'opérations qui faisait antérieurement partie d'une prestation globale et à le proposer comme nouveau service vendu séparément ou en option.

Bien qu'il y ait dans ce cas émergence de nouvelles «formules», comme dans le cas 1, il est utile d'isoler cette modalité 2, que l'on peut considérer comme un sous-ensemble de la catégorie 1.

3) Les innovations de modification du «produit-service». On considère dans ce cas que l'essentiel du service, envisagé du point de vue du client, est inchangé, ce qui le plus souvent se traduit par le fait que sa dénomination est invariable. Mais des modifications sont introduites *explicitement* dans la formule et dans les contrats.

4) Les innovations de process et d'organisation pour un service (à peu près) identique. Dans tous les cas précédents, le fait de proposer et de vendre un nouveau service, un service modifié, des services associés ou dissociés de façon originale, s'accompagne de transformations plus ou moins lourdes des processus et de l'organisation donc d'innovations en la matière. L'expérience montre toutefois que les process peuvent faire l'objet de substantielles innovations (technologiques, organisationnelles) alors que le service final est inchangé (ou qu'il n'est modifié que marginalement). En ce sens, on peut dire que la distinction process/service rendu conserve un intérêt. Par ailleurs, on peut inclure dans la catégorie des innovations d'organisation des dispositifs visant, pour un service inchangé dans ses spécifications formelles («produit-service»), à en améliorer la réalisation concrète, les relations avec les clients, le «réglage fin», les délais, etc. On vise alors la qualité du service ou de sa commercialisation (innovations de marketing) pour un contrat formellement inchangé.

Enfin, on peut considérer comme relevant des innovations de process et d'organisation 1- certaines innovations de gestion financière que l'on commence à trouver dans les grandes compagnies d'assurance (notamment en matière d'«adossement actif/passif»), et qui existent depuis longtemps dans les banques ; 2- des innovations de méthode d'analyse des risques, en particulier en matière de risques techniques dans le domaine industriel ; 3- des innovations juridiques appliquées à l'assurance.

L'innovation dans le secteur des services de conseil aux entreprises.

Schumpeter distingue, rappelons-le, cinq catégories d'innovations : l'introduction d'un nouveau bien, d'une nouvelle méthode de production, la constitution d'une nouvelle organisation, la conquête d'un nouveau marché, d'une nouvelle source de matières premières ou de produits semi-finis². Moyennant certains aménagements, cette typologie nous semble suffisamment large et ouverte pour rendre compte des principales catégories d'innovations rencontrées dans les firmes de conseil.

1) L'innovation de produit. L'analogie est possible à condition de conférer à la notion de "produit" une signification englobant les différents cas de figures suivants : l'investissement d'un domaine du droit nouveau par un conseil juridique ; l'élaboration d'un nouveau "produit" de formation (sur un thème, un domaine d'expertise nouveau) ; l'élaboration d'une nouvelle prestation ; la mise au point d'un test quand celui-ci est vendu comme une marchandise, et non pas utilisé par le consultant en recrutement au cours du processus de prestation ; la mise au point de méthodologies vendues en tant que telles ; la détection de nouvelles fonctions et leur spécification (au sens de Barcet, Bonamy, Mayère (1987)).

2) L'innovation de processus. Il faut là encore considérer cette terminologie comme un "abus de langage". L'innovation de processus ne se réduit pas au seul usage de systèmes techniques dans le processus de production du service. Elle comprend l'introduction de l'informatique et de moyens de télécommunication ; la mise au point de systèmes experts, de méthodologies utilisées comme support du processus, de tests d'évaluation ; l'amélioration de l'esthétique de l'annonce ; la mise au point de nouveaux supports de l'annonce (ces trois derniers cas concernant le conseil en recrutement).

3) L'innovation d'organisation. La fusion des professions d'avocat et de conseil juridique, dans le conseil juridique ; l'apparition de sociétés spécialisées en recherche de candidats dans le domaine du conseil en recrutement, nous semblent relever de cette catégorie d'innovation.

4) L'innovation de marché. On peut considérer qu'appartiennent à cette catégorie : l'ouverture en France du marché de la plaidoirie pour les anciens conseils juridiques devenus avocats lors de la fusion des deux professions ; le recrutement dans des fonctions d'entreprise non investies auparavant, pour le conseil en recrutement.

5) La cinquième catégorie de la typologie schumpeterienne (conquête d'une nouvelle source de matières premières) se prête mal à l'analogie. A moins que l'on ne considère que l'ouverture du grand marché européen constitue une nouvelle source de matière première juridique pour le conseil juridique, une nouvelle source de candidats à recruter et à gérer pour le conseil en recrutement et en gestion des ressources humaines.

6) A ces catégories d'innovation d'inspiration schumpeterienne, il faut ajouter une catégorie que nous qualifierons d'innovation ad hoc qui a été baptisée ailleurs innovation-valorisation

(Gallouj, 1991). Cette innovation ad hoc est spécifique des activités de conseil. Il s'agit d'une innovation produite durant le processus même de prestation du service, avec par conséquent la collaboration du client. Elle consiste, sur la base de l'expertise accumulée, à apporter une solution inédite au problème du client. L'innovation ad hoc correspond à de l'innovation (organisationnelle, stratégique, fiscale, etc.) induite dans l'organisation cliente. Elle est en général peu reproductible dans sa totalité, mais certaines de ses "composantes" (connaissances, expérience codifiable ou non, méthodes utilisées pour sa production ou son transfert) jouissent d'un certain degré de reproductibilité.

L'innovation dans le secteur des services d'information électronique

En ce qui concerne les formes dominantes d'innovation dans ce secteur, la principale distinction qui apparaît est celle qui sépare les innovations ex-nihilo, des innovations progressives. On peut plus généralement distinguer les trois catégories génériques suivantes :

1) La création d'un produit ou service nouveau. Deux distinctions sont ici possibles.

- La première porte sur la nature du produit ou service nouveau. Elle recouvre quatre modalités principales :

- La création d'une nouvelle base de données, ou plus généralement l'informatisation d'un produit ou service informationnel. On est sans doute arrivé aujourd'hui à un point où, en matière de base de données, le "design dominant" au sens de Abernathy et Utterback (1978), est constitué. Les grandes caractéristiques du produit et caractéristiques techniques des bases de données sont ainsi définies, et une grande partie des composantes techniques nécessaires à la conception d'une nouvelle base existent.
- La fourniture d'une base de données, ou d'un autre type de produit, sur un nouveau support, par exemple sur CD-Rom. On peut ramener ce cas à un cas particulier du précédent, l'innovation portant sur une caractéristique technique particulière.
- La conception d'un nouveau type de service fondé sur un nouveau mode de traitement et d'exploitation d'informations, à partir d'une ou (plusieurs) bases de données existante(s) (cas qui peut parfois être difficile à distinguer de l'amélioration d'une base par fourniture de fonctionnalités nouvelles). Cela peut inclure des systèmes de recherche d'informations originaux, des innovations architecturales : la création d'un service nouveau par association ou intégration de différents produits et/ou services, par exemple en associant logiciel de recherche et logiciel d'analyse.
- La mise au point d'une nouvelle technique, ou d'un nouveau produit, susceptible d'être utilisé dans différentes bases de données ou produits informationnels, par exemple un système d'interrogation en langage naturel, un système de gestion de texte intégral, ou encore un système d'interrogation applicable à des types particuliers de données.

- La deuxième distinction concerne le "degré de nouveauté" du produit-service et des techniques qu'il mobilise.

La question centrale est de savoir dans quelle mesure l'innovation implique des techniques (au sens large) nouvelles, ou fortement modifiées, ou plutôt une combinaison nouvelle de techniques standards. Dans un cas extrême, la nouveauté et l'innovation se situent simplement dans l'idée de combiner des techniques existantes de manière originale, à l'autre extrême, un service nouveau pourra reposer sur des recherches préalables conduisant à une technologie radicalement nouvelle. Une démarche fréquente dans le domaine de l'information électronique semble être de tenter d'abord de créer un nouveau produit ou service (ou d'améliorer un produit existant) à partir des technologies existantes. Cela se justifie par le fait que, les technologies de base permettant de créer de nouveaux produits d'information

électronique existent et que leurs potentialités d'utilisation restent considérables. Cela résulte aussi du fait que ce secteur est en grande partie "supplier dominated". Il reste pourtant que dans un grand nombre de cas la conception d'un produit nouveau impliquera un travail de conception important.

2) Les innovations d'amélioration de produits ou de services. Les conditions du changement dans les caractéristiques d'un produit ou service informationnel sont liées à des changements des caractéristiques techniques (au sens large). Les innovations d'amélioration se distinguent donc par le type de modification des caractéristiques de produit qu'elles apportent et par le type de modifications des caractéristiques techniques sur lesquelles elles s'appuient. Ce que l'on vient de dire sur le degré d'innovation s'applique aussi bien ici. L'amélioration peut ne consister qu'à exploiter des techniques nouvelles disponibles, de façon à améliorer certaines caractéristiques de produit-service, ou impliquer le développement de méthodes nouvelles, voire de recherches préalables.

Les modalités principales d'amélioration des produits sont les suivantes : l'adjonction de fonctionnalités nouvelles ; l'amélioration des conditions d'accès (simplification et perfectionnement des langages d'interrogation et amélioration des interfaces en particulier) ; l'amélioration du contenu de la base : types de données offertes, qualité de ces données, temps de mise à jour.

3) Les innovations de process. Comme formes typiques, on trouve de nouvelles méthodes d'automatisation de la saisie et de certains traitements sur les données. Mais également la mise au point de techniques spécifiques pour produire des types de données particulières (exemple : à l'IGN, recherche sur un nouveau type de caméra aérienne). On arrive ici au point où l'interpénétration entre industrie et service est la plus forte, la production de nouveaux types de services impliquant le développement de technologies à caractère industriel. A l'opposé, on peut trouver des innovations dans les méthodes de production d'informations qui ont un caractère beaucoup plus "serviciel", comme le développement de méthodes de collecte d'informations "non officielles" par S&W en vue de perfectionner des instruments d'analyse des firmes.

INNOVATION INDUSTRIELLE ET INNOVATION DANS LES SERVICES : APPORTS CROISÉS

Il n'y a pas selon nous de spécificité des services sur le plan des concepts, mais on y trouve en plus grande proportion des pratiques et des formes d'organisation de la R-D et de l'innovation qui n'ont été mises en évidence et conceptualisées que récemment dans l'industrie : modèle interactif d'innovation, abaissement des frontières organisationnelles entre structures de R-D et structures d'innovation (groupes de projet), difficulté à isoler une réalité institutionnelle «R-D». D'un certain point de vue, les services sont en retard sur l'industrie en matière de poids relatif des fonctions de R-D, mais d'un autre point de vue, ils organisent (pour les plus innovants d'entre eux) l'insertion de la R-D dans les processus d'innovation d'une façon «moderne», plus proche de modèles d'industries de haute technologie fortement innovatrices que de modèles industriels traditionnels («staff and line»). L'observation de l'innovation dans les services peut donc «rendre service» à l'analyse de l'innovation et de la R-D industrielles.

Quelques apports de l'innovation industrielle à l'innovation dans les services

Certaines approches de l'innovation en économie industrielle sont plus adaptées que d'autres à nos observations sur les services. Ainsi en est-il par exemple 1) du modèle interactif d'innovation (par opposition au modèle linéaire), ou 2) à un autre niveau d'analyse de la montée en puissance du nouveau modèle d'innovation de recombinaison.

a) Dans l'analyse économique traditionnelle la R&D et la production sont deux activités indépendantes qui se succèdent et qui mettent en jeu des acteurs différents. Par ailleurs, le client, dont la finalité est d'adopter et de consommer l'innovation, n'a aucun rôle à jouer dans l'élaboration de celle-ci. Ces hypothèses de non-interaction sont à l'origine de ce qu'on appelle généralement le "modèle linéaire d'innovation", qui articule de manière ordonnée, sans la moindre boucle de rétroaction, les phases de recherche, de développement, de production et enfin de vente. 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, de la production et de la recherche, d'autre part. Ainsi, un tel modèle semble ne pas convenir à la représentation de l'innovation de service. Il convient d'ailleurs de moins en moins à l'analyse de l'innovation industrielle elle-même.

b) Bien souvent, aujourd'hui, par exemple, l'innovation industrielle trouve sa source dans les problèmes rencontrés par les professionnels de l'entreprise les plus proches du client à savoir, ceux du marketing et de la vente. Ainsi, Kline et Rosenberg (1986) proposent de substituer au modèle linéaire, un modèle "de liaison en chaîne". Ce nouveau modèle comporte cinq niveaux et non un seul comme le précédent. Le niveau 1 correspond à la "chaîne centrale d'innovation" qui va de l'invention et/ou de la conception analytique au marketing en passant par le développement et la production. Le second niveau est constitué de boucles de rétroaction reliant chaque phase de la chaîne centrale à la phase qui la précède immédiatement, ou la dernière phase de cette chaîne centrale (le client, le marché) aux autres. Le niveau 3 exprime les liens entre la "chaîne centrale d'innovation" et une "chaîne de la science". La science (stock de connaissances accumulées) alimente l'innovation, et réciproquement, tout au long de la chaîne centrale d'innovation, et non pas seulement à son début. Si le stock de connaissances ne fournit pas une réponse au problème particulier, un lien de recherche est alors activé. Le niveau 4 est le lien relativement rare (noté D) entre la science et l'invention qui conduit à la réalisation d'innovations radicales (par exemple, les semi-conducteurs, les lasers, la bombe atomique, l'ingénierie génétique). Le niveau 5 est la boucle de rétroaction (I) reliant l'output de l'innovation à la science. Elle exprime l'importance, pour le progrès scientifique, des innovations relatives aux instruments et équipements scientifiques (par exemple, microscope, télescope, etc.).

Les activités de services s'inscrivent de manière quasi naturelle dans ce type de modèle qui n'a pourtant pas été conçu pour elles. Certains amendements et remarques sont cependant nécessaires. 1) Tout d'abord, en ce qui concerne de nombreuses grandes firmes de service (notamment aux particuliers), il faut distinguer deux types de marché : un marché externe (le client final) ; un marché interne (les commerciaux, le personnel d'interface) qui tous deux peuvent être des acteurs de l'innovation. Ainsi, par exemple, dans l'assurance, avant de satisfaire le client final, une innovation doit satisfaire les clients internes que sont les commerciaux : réseaux salariés, agents généraux, courtiers, etc. 2) La phase de production se confond avec celle de marché. L'interaction est ainsi beaucoup plus forte que ne peut l'exprimer une simple boucle de rétroaction. Elle peut aller jusqu'à une certaine confusion. C'est ainsi par exemple que dans certaines grandes firmes de services de restauration, les employés qui exercent leur activité au contact permanent de l'entreprise-cliente, dans les

propres locaux de celle-ci, en viennent à s'identifier davantage au client qu'à leur employeur. 3) La chaîne D reliant la science et l'invention révolutionnaire peut être supprimée dans le cas des services. 4) La chaîne de la recherche doit être maintenue, mais elle semble atrophiée par rapport à l'industrie. 5) Dans cette chaîne et dans celle de la connaissance une part importante revient aux sciences humaines et sociales. 6) Dans la "chaîne de l'innovation", l'étape de la conception occupe une place centrale. La distinction établie entre l'invention (définie par son caractère de nouveauté pour un spécialiste du problème considéré) et la conception (définie comme la combinaison de composants existants) est particulièrement importante en ce qui concerne les activités de services. En effet, dans les services plus que dans les biens cette chaîne centrale débute par une phase de conception plutôt que d'invention (cette question est plus longuement développée dans le point suivant).

c) Les développements récents de l'analyse économique de l'innovation industrielle ont mis en évidence un nouveau modèle d'innovation intitulé "modèle de recombinaison" (Foray, 1993), ou modèle d'innovation architecturale (Henderson et Clark, 1990). Ce modèle s'oppose au modèle de l'innovation radicale (régé par le principe de nouveauté absolue) ainsi qu'au modèle de l'innovation incrémentale (régé par le principe de "premier perfectionnement" qui maintient les principales caractéristiques du produit, mais remplace certaines caractéristiques secondaires par de nouvelles caractéristiques). D'inspiration lancastérienne, le modèle de recombinaison³ peut être défini quant à lui de la manière suivante (Foray, 1993) :

- 1) il maintient toutes les caractéristiques connues d'un produit ;
- 2) il recombine ces différentes caractéristiques ;
- 3) il favorise une réutilisation systématique des "composants" ;
- 4) et il ajoute éventuellement une petite différence.

Cette innovation de recombinaison, qui est à l'oeuvre notamment dans les industries électroniques et biotechnologiques, est au coeur des mécanismes de recherche-développement et d'innovation dans les activités de services.

Le modèle d'innovation de recombinaison permet d'apporter des éléments d'éclairage nouveaux à certaines caractéristiques généralement attribuées à l'innovation et à la recherche dans les services.

- 1- Le caractère non spectaculaire des innovations de produit. Le modèle de recombinaison, défini comme "l'usage routinier d'une base technologique", n'opère pas en effet par rupture, mais par production cumulative et continue de connaissances.
- 2- La difficulté d'évaluation de la recherche-développement. Les indicateurs traditionnels élaborés par les institutions nationales et internationales sont en effet fondés sur le critère de nouveauté qui perd de sa pertinence dans le cadre d'un modèle de recombinaison.
- 3- Le faible coût de l'innovation. S'il est rare que la recherche ou l'innovation nécessite de lourds investissements c'est peut-être aussi parce que le processus de recombinaison et la "réutilisation systématique" des composants permettent d'économiser fortement les ressources.
- 4- La faiblesse relative de la recherche au sens classique : production de connaissances nouvelles. Le modèle de recombinaison produit et exige davantage de connaissances architecturales (de type ingénierie) que de connaissances sur les composants eux-mêmes.
- 5- L'absence de mise au point de prototype. L'innovation consiste en l'assemblage de composants déjà existants et validés par la pratique.
- 6- La difficulté de protection de l'innovation et une certaine facilité d'imitation. Si l'on accorde au modèle de recombinaison une certaine validité, la question n'est plus tant de protéger l'innovation et d'empêcher l'imitation, que de faciliter les recombinaisons.

Les apports de l'innovation dans les services à l'innovation industrielle

Réciproquement, l'étude de l'innovation dans les services peut être source de réflexion et d'enseignements pour l'innovation industrielle. Plusieurs arguments (dont certains sont étroitement liés, mais que nous présentons ici de manière séparée) viennent appuyer cette idée.

1) Le service est la composante principale de la valeur de nombreux biens. Ainsi, comme le note Giarini (1990), "pour chaque produit que nous achetons (...), le coût de production ou de fabrication pur dépasse très rarement 20-30% du prix final, alors que le coût du fonctionnement du système complexe de service et de distribution représente largement 70-80% du prix final".

2) Certains biens (essentiellement de haute technologie) présentent des dimensions traditionnellement qualifiées de servicielles comme l'intangibilité, l'interactivité. Si l'examen de ces biens particuliers, du point de vue de ces dimensions, permet de tirer des conclusions pour les services, on peut faire le raisonnement inverse et supposer que ces caractéristiques induisent une organisation de l'innovation à laquelle les firmes de services sont depuis longtemps habituées dont peuvent s'inspirer les firmes industrielles.

3) La distinction traditionnelle entre firme industrielle et firme de service tend à perdre de son sens dans certains cas. De nombreuses firmes de hautes technologies produisent simultanément des biens d'équipement et des services de haute technologie : c'est le cas, par exemple, des grands constructeurs d'équipements informatiques et de télécommunication. Des firmes appartenant à des secteurs aussi traditionnels que le textile, par exemple, sont dorénavant qualifiées de firme de service : Benetton dont l'activité centrale est devenue la gestion de l'information (marketing, vente) et dont les innovations sont de nature essentiellement servicielle constitue désormais un cas d'école de ce point de vue.

4) L'innovation industrielle peut être associée de manière plus ou moins intime à l'innovation de service. Les trois exemples suivants nous semblent intéressants de ce point de vue.

a) Une littérature relativement abondante en sciences de gestion s'est développée autour de la question des services de "support aux biens" (exemple : services après-vente) c'est-à-dire composants d'un "mix (De Brentani U. 1989 ; Edvardsson B. 1990) où les biens sont en définitive le réel objet d'étude. Même si ces analyses développent une vision subordonnée de l'innovation de service (cette innovation n'a pas de fin propre : elle n'existe que pour conférer à un bien le statut d'innovation) il n'en reste pas moins que c'est l'adjonction d'un service de support ou l'amélioration de celui-ci qui confère au bien le statut d'innovation.

b) Le modèle proposé par David Teece (1986) analyse les raisons pour lesquelles, dans certaines situations, l'innovateur tire moins de bénéfice de son innovation que l'imitateur. Ce paradoxe s'explique par la conjonction des deux phénomènes suivants : l'inefficacité des brevets dans leur rôle de protection de l'innovation notamment lorsque cette dernière est caractérisée par un régime d'appropriabilité faible ; l'existence d'actifs (ou capacités) complémentaires des savoir-faire d'innovation. Il s'agit notamment d'activités info-servicielles telles que les circuits de financement, les circuits de distribution, etc. Certaines activités de conseil (quelle que soit la nature du service rendu : juridique, stratégie, organisation, ressources humaines, expertise comptable et audit, informatique, etc.) peuvent également être intégrées dans cette catégorie. Dans la mesure où la protection par brevet est inefficace, s'il

possède un avantage concurrentiel sur l'innovateur en terme d'actifs complémentaires, l'imitateur pourra l'emporter sur ce dernier.

c) Le modèle de co-production de l'innovation décrit la situation dans laquelle les clients industriels ont recours à certains prestataires de services aux entreprises en tant que soutiens à leur propre processus d'innovation interne.

On voit ainsi apparaître dans les services plus tôt et plus massivement certaines modalités émergentes dans l'industrie.

Les services illustrent à l'extrême les limites de nos définitions de la R-D et de l'innovation. Mais ces limites concernent aussi les activités industrielles. La montée en puissance dans le domaine industriel du "modèle de recombinaison" devrait faciliter la prise de conscience de ce phénomène.

De façon générale, on peut dire que les services peuvent contribuer dans une certaine mesure à rendre plus opérationnel (moins général et théorique) le "modèle d'interaction". Ainsi, confrontées depuis longtemps à la question de la gestion d'interfaces interfonctionnelles multiples, les firmes de services ont mis au point des solutions ad hoc à ce qui est considéré comme une des principales difficultés pratiques des modèles d'interaction (Aoki, 1988). Les firmes de services ont par nature acquis un important capital d'expertise en matière de gestion de l'interface particulière qu'est la relation avec le client. Elles ont également accumulé une forte expérience dans la gestion de "laboratoires flexibles par projets". En chacun de ces domaines, elles ont devancé les firmes industrielles et peuvent constituer des sources d'inspiration pour ces dernières.

Bibliographie

Abernathy W. Utterback J. (1978) , "Patterns of Industrial Innovation", *Technology Review*, 80, p. 41-47.

Aoki M. (1988), *Information, incentives, and bargaining in the Japanese economy*, Cambridge University Press.

Barcet A., Bonamy J. Mayère A. (1987), *Modernisation et innovation dans les services aux entreprises*, Commissariat Général du Plan.

De Brentani U., (1989), "Success and Failure in New Industrial Services", *Journal of product Innovation Management*, vol. 6, décembre, p. 239-258.

Edvardsson B. (1990), "Service Production and Service Marketing in Manufacturing Companies", 1er séminaire international de recherche en management des activités de service, Université d'Aix-Marseille III, juin, p. 201-219.

Foray D. (1993), *Modernisation des entreprises, coopération industrielle inter et intra-firmes et ressources humaines*, rapport pour le Ministère de la Recherche et de la Technologie, juin.

Gallouj F. (1991), "Les formes de l'innovation dans les services de conseil", *Revue d'économie industrielle*, n°57, p. 25-45.

Gallouj, F. (1994), *Economie de l'innovation dans les services*, Editions L'Harmattan, Paris.

Giarini O. (1990), "L'économie des services et la gestion du risque", *Futurible*, novembre, p. 55-65.

Henderson R. M., Clark K. B. (1990), "Architectural Innovation : The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, n°1, mars, p. 9-30.

Kline S., Rosenberg N. (1986), *An Overview of Innovation*, in Landau R., Rosenberg N. (eds), *The Positive Sum Strategy : Harnessing Technology for Economic Growth*, National Academic Press, Washington DC.

Teece D. (1986), "Profiting from Technological Innovation : Implications for Integration, Collaboration, Licensing and Public Policy", *Research Policy*, décembre, vol. 15, p. 286-305.

¹ Sauf pour les services, tels que les transports et télécommunications, qui ont une très forte intensité capitalistique.

² Les typologies utilisées dans le cas des secteurs de l'assurance et des services d'information électronique s'insèrent sans difficulté dans cette classification particulièrement large.

³ Dans le domaine de la sociologie de l'innovation, et dans une perspective voisine, M. Callon (*La privatisation de la science est-elle inéluctable ?*, Conférence donnée à l'Université de Laval, octobre 1993) définit la production scientifique comme la "*reconfiguration* de réseaux hétérogènes" (réunissant à la fois des techniques, des énoncés, des acteurs, etc.).