De l'hôpital-fonction de production à l'hôpital service complexe et noeud de réseaux : Les différentes facettes de l'innovation hospitalière

Faridah Djellal, Camal Gallouj, Faïz Gallouj

▶ **To cite this version:**

Faridah Djellal, Camal Gallouj, Faïz Gallouj. De l'hôpital-fonction de production à l'hôpital service complexe et noeud de réseaux : Les différentes facettes de l'innovation hospitalière. Revue française des affaires sociales, 2004, 51 (1), pp.223-248. halshs-01247786

HAL Id: halshs-01247786
https://shs.hal.science/halshs-01247786

Submitted on 22 Dec 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.

De l'hôpital-fonction de production à l'hôpital service complexe et nœud de réseaux

Les différentes facettes de l'innovation hospitalière

Faridah Djellal, Camal Gallouj et Faïz Gallouj*

■ Introduction

La question de l'innovation dans sa relation à l'hôpital est une question ancienne dont l'importance n'a jamais été sous-estimée. À cet égard, l'hôpital constitue par conséquent une exception notable parmi les organisations de service. L'innovation hospitalière a ainsi suscité une abondante littérature, que ce soit dans le domaine des sciences économiques, des sciences de gestion ou de la sociologie [1]. Elle est également l'objet d'une littérature professionnelle et technique pléthorique.

L'ambition de cet article [2] est de dresser un bilan critique et de proposer une grille de lecture synthétique de cette littérature, quel que soit son statut (scientifique ou professionnel). Les travaux consacrés à l'innovation à l'hôpital peuvent en effet être affectés à quatre groupes, qui traduisent des conceptions différentes de l'hôpital et de la prestation hospitalière.

Le premier groupe, qui envisage l'hôpital comme une entreprise semblable aux autres, privilégie une conception de l'hôpital comme *fonction de production*. Le second groupe s'inscrit dans une perspective de *« l'hôpital-plateau technique et biopharmacologique »*. Il réunit des travaux extrêmement hétérogènes (du point de vue des disciplines concernées, mais aussi des prétentions théoriques) dont le point commun est de mettre l'accent sur ce qu'on appellera l'*innovation médicale*, pour désigner, de manière générique, différents types d'innovations technologiques (matérielles ou immatérielles) et biopharmacologiques dans le domaine des soins. Le troisième groupe comprend un ensemble de travaux, de plus en plus nombreux, qui envisagent l'hôpital comme « une machine à traiter de l'information » et qui appréhendent la question de l'innovation à l'hôpital sous l'angle de l'introduction des

* Faridah Djellal et Camal Gallouj : maîtres de conférences en sciences économiques et Faïz Gallouj : professeur en sciences économiques ; université de Lille 1 ; membres du centre lillois d'études et de recherches sociologiques et économiques (CLERSE) et de l'Institut fédératif de recherche sur les économies et les sociétés industrielles (IFRESI).

1 Schumpeter (1963) lui-même évoque cette question dans *Capitalisme, socialisme et démocratie*.

2 Cet article est issu d'une recherche effectuée pour la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES) (ministère des Affaires sociales, du Travail et de la Solidarité, ministère de la Santé, de la Famille et des Personnes handicapées). Il a bénéficié des commentaires d'un comité de pilotage animé par Chantal Cases et Dominique Beaubeau.

systèmes d'information. Enfin, le dernier groupe (le plus récent et le moins dense) considère l'hôpital comme un *prestataire de service complexe et un nœud de réseau*. L'hôpital est ainsi envisagé comme une combinatoire de prestations de services diverses et dynamiques, qui peut dépasser sa frontière institutionnelle en s'inscrivant dans des réseaux de soins plus vastes, eux-mêmes divers et dynamiques (simples accords interhospitaliers pour l'utilisation d'équipements, réseaux ville-hôpital pour la prise en charge de pathologies diverses voire de problèmes sociaux). Cet angle d'analyse permet d'intégrer, dans le modèle d'innovation hospitalier, des formes nouvelles et des acteurs nouveaux de l'innovation, conformément à la tradition d'ouverture schumpétérienne (Schumpeter, 1961, 1963).

■ L'hôpital-« fonction de production »

L'économie de la santé, en particulier sous l'impulsion des travaux fondateurs de Arrow (1963), s'est initialement construite en empruntant aux outils de la théorie économique standard. Ainsi l'hôpital est assimilé à une entreprise comme les autres. Il est représenté par une fonction de production. Phelps (1995), par exemple, n'envisage pas la moindre différence entre la production automobile et la production de santé. Il s'agit dans les deux cas de combiner des facteurs de production (l'acier, le plastique, le travail, etc., pour l'automobile, les « soins médicaux », pour la santé) afin d'élaborer un produit.

La fonction de production de santé peut ainsi s'écrire : S = g (m) où S désigne le produit « santé » et m les « soins médicaux », c'est-à-dire un ensemble d'activités destinées à rétablir ou à accroître le capital santé. La productivité marginale des soins médicaux est supposée être positive et les rendements d'échelle décroissants. Une telle fonction de production peut être représentée par la figure 1.

Figure 1 : **Fonction de production de santé pour trois maladies (Phelps, 1995)**

(Maladie non traitée)

Les soins médicaux (m), qui sont décrits ici, comme une activité homogène, comprennent en réalité de très nombreuses variables : du capital (des lits, une instrumentation de diagnostic ou de thérapeutique, des salles d'opération...), des fournitures (des draps de lit, des médicaments plus ou moins sophistiqués...), différents types de travailleurs (des infirmières, des médecins, des secrétaires, des cadres administratifs, etc.), et des patients, puisque ceux-ci participent à l'acte de soins (coproduction). De même, le produit (S) n'est pas homogène, dans la mesure où « les hôpitaux et cabinets médicaux sont comme des ateliers multitâches produisant une gamme de produits divers dont chacun est façonné spécialement pour un patient particulier » (Phelps, 1995). Ce modèle de production ne diffère donc pas fondamentalement de celui d'organisations telles que les salons de coiffure, les ateliers de réparation automobile ou de matériels électroniques ou les épiceries. Pour tenir compte de cette hétérogénéité des inputs et des outputs, l'expression de la fonction de production d'un hôpital pourrait ainsi s'écrire de la manière suivante : $(S_1, S_2... S_i... S_m) = g (m_1, m_2... m_j... m_n)$.

Rappelons que la notion de technique est au cœur du concept de fonction de production, dans la mesure où la technique est définie comme une combinaison donnée de facteurs de production (ici des « méthodes » de soins). Les *changements de technique* s'expliquent par un changement du prix relatif des facteurs. Ils se traduisent par un déplacement le long de la fonction de production. Le *changement technique*, quant à lui, se traduit par le déplacement de la fonction de production : il exprime l'idée que davantage de « santé » (S) est produite pour des quantités inchangées de facteurs de production, c'est-à-dire de « soins médicaux » (m) ou qu'autant de santé est produite avec moins de soins. En dynamique, la fonction de production de santé est ainsi : $S_t = g_t (m_t)$.

La littérature consacrée à l'hôpital-fonction de production et plus spécifiquement à la microéconomie du changement technique et de l'innovation à l'hôpital est relativement abondante (Shephard, 1970 ; Newhouse, 1970 ; Conrad et Strauss, 1983...). Comme le soulignent Béjean et Gadreau (1991), cette approche standard de l'hôpital (et le modèle producteur-consommateur qui lui est associé) met l'accent sur la recherche de l'optimum en jouant sur la définition des règles de tarification publique. Elle bute, elle aussi, sur les traditionnelles hypothèses de nomenclature, d'anonymat du produit et de non-interaction, quand il s'agit d'activités de service. Un certain nombre de travaux (que nous n'évoquerons pas ici dans la mesure où ils s'intéressent peu, pour l'instant, à la question de l'innovation) sont venus, dans une perspective économique, critiquer ou renouveler la conception de l'hôpital-entreprise ou fonction de production. Il s'agit, en particulier, de la théorie économique de la bureaucratie, de la théorie de l'agence, de la théorie des conventions et du courant de la nouvelle économie industrielle (pour un survey, *cf.* Béjean et Gadreau, 1991 ; Piatecki et Ulmann, 1995).

■ L'hôpital-« plateau technique et biopharmacologique »

Les travaux de ce second groupe ont pour point commun leur intérêt pour l'*innovation médicale*. Cette expression ambiguë désigne l'introduction et/ou la conception d'innovations technologiques matérielles ou immatérielles ou d'innovations « médicamenteuses », dans le cœur du métier de l'hôpital à savoir les soins. La question de la nature de l'innovation médicale constitue ainsi un champ d'investigation (théorique ou professionnel) important, au même titre que les questions de la dynamique et des impacts de cette innovation.

La nature de l'innovation médicale

La littérature professionnelle (magazines spécialisés, ouvrages) est particulièrement abondante sur ce thème. Elle fournit des travaux, essentiellement factuels et descriptifs, qui constituent des fiches techniques décrivant les principales caractéristiques d'une innovation donnée. Ainsi, par exemple, dans un ouvrage technique intitulé *Les technologies médicales*, Schrayer (1995) distingue dix-huit catégories ou secteurs, qui peuvent être divisés en trois groupes : les matériels à usage unique, les biens d'équipement durables et les implants.

Des études de cas d'innovations médicales plus sophistiquées, rapportées par des experts et praticiens, figurent également dans des supports plus académiques (ouvrages de synthèse, revues de sciences humaines et sociales) et des publications institutionnelles. Ainsi, par exemple, le Commissariat général du Plan (1993) a mené une réflexion prospective approfondie sur cinq domaines d'innovation jugés comme importants pour l'évolution du système de santé : les biotechnologies, les techniques d'imagerie médicale, la chirurgie minimale et les techniques d'intervention par agents physiques (lasers, ultrasons) et les techniques de suppléance fonctionnelle (prothèses articulaires, dialyse rénale), les développements informatiques. Hascoët (1989), pour sa part, propose de diviser l'industrie et l'innovation médicale en trois domaines : l'imagerie diagnostic ; le petit équipement d'électronique médicale (monitoring, pacemakers, équipements pour blocs opératoires...) ; les thérapies non chirurgicales (ou thérapies par agent physique).

La littérature théorique fournit également, beaucoup plus rarement, il est vrai, des réflexions sur la nature des technologies. Thomas (1975) distingue ainsi trois types de technologies médicales :
– les « non-technologies » (*« nontechnology »*), qui consistent généralement en thérapies d'assistance et d'accompagnement des patients dans des situations où les maladies sont peu connues et mal comprises et où la rémission n'est pas ou peu envisageable. Les structures hospitalières remplissent, quant à elles, une fonction d'hôtellerie spécialisée. Le traitement de la

tuberculose jusqu'aux années vingt, celui des infections jusqu'aux années cinquante et le traitement du sida jusqu'au milieu des années quatre-vingt-dix constituent des exemples de « non-technologies » ;
– les « technologies médianes ou intermédiaires » (*« halfway technologies »*), qui contribuent (à des coûts relativement élevés) à une certaine rémission de la pathologie sans action efficace sur ses causes. Le pneumothorax et le sanatorium, dans les années trente, sont des technologies intermédiaires. Les transplantations d'organes, les traitements anticancéreux (radiothérapie et chimiothérapie), la dialyse, la tri-thérapie contre le sida, le traitement de la maladie d'Alzheimer... constituent des exemples plus récents ;
– les « hautes technologies » (*« high technology »*) ou « technologies efficaces », qui permettent de prévenir et de guérir certaines maladies à un coût marginal faible, en s'appuyant sur une compréhension des mécanismes pathologiques. Les pratiques d'immunisation, les antibiotiques, les vaccins... relèvent de cette catégorie. Ainsi, pour ne citer qu'un seul exemple, le vaccin antipolio, peu onéreux, a contribué à quasiment éradiquer la maladie.

La dynamique de l'innovation médicale

L'économie occupe une place privilégiée dans cette seconde thématique générale, qui concerne néanmoins l'ensemble des disciplines des sciences humaines et sociales. Les principales problématiques théoriques qui sont abordées sont celles de la diffusion de l'innovation médicale, de son cycle de vie, de ses rendements décroissants et de ses freins.

La diffusion de l'innovation médicale

Les monographies consacrées à la problématique de la diffusion de cas individuels d'innovations médicales sont très nombreuses. On peut citer, parmi bien d'autres, les exemples suivants : la médecine nucléaire (Leroy et Bouckaert, 1983), le scannographe (Niki, 1983), la pompe à insuline chez l'enfant diabétique (Gouget *et al.*, 1986), les tests de diagnostic rapide (Ritouret *et al.*, 1989), le traitement invasif de la pathologie coronarienne (Jacobzone *et al.*, 1997).

Bien que les thématiques abordées par les travaux consacrés à la diffusion de l'innovation soient diverses, Paraponaris *et al.* (1997) considèrent que cette question a été (et peut être) abordée selon trois perspectives différentes : normative, analytico-descriptive ou prescriptive.

• Les travaux de type normatif cherchent à établir les configurations optimales d'utilisation et de diffusion (rythmes, envergure de diffusion) de l'innovation médicale sous ses différentes composantes. Pour réaliser leur objectif, les auteurs concernés appliquent à la santé les outils traditionnels d'évaluation de l'économie publique, à savoir les analyses en termes de coûts-bénéfices, coûts-efficacité... Evans (1986), par exemple, considère

que la course à l'innovation a des conséquences sur la dérive des dépenses de santé, dans la mesure où des innovations médicales sont introduites et diffusées dans la précipitation sans évaluation économique de type coût-bénéfice préalable.

• Les travaux de type analytico-descriptif sont consacrés essentiellement à l'examen des facteurs (cognitifs, sociodémographiques, organisationnels, institutionnels) plus ou moins favorables à la diffusion de l'innovation médicale. Ainsi, par exemple, dans leur analyse des conditions de la diffusion des tests de diagnostic rapide, Ritouret *et al.* (1989) mettent en évidence quatre facteurs essentiels : la fiabilité de ces tests, leur facilité d'usage, leur rapidité et les économies qu'ils engendrent. Ainsi, Weisbrod (1991), en s'appuyant sur la typologie de Thomas (1975) (*cf. supra*) constate qu'un régime de tarification rétrospectif, (dans lequel l'activité hospitalière est calculée, et le remboursement effectué, *a posteriori*, sur la base des coûts réellement engagés par l'hôpital à savoir le prix de journée), favoriserait la diffusion des technologies médianes (c'est-à-dire les plus coûteuses). Dans ce système, les offreurs de soins sont peu incités à sélectionner les technologies en fonction de leur coût. Ils n'ont donc aucune raison d'éviter les technologies coûteuses, même quand elles ne sont que faiblement efficaces. Par conséquent, le régime de tarification rétrospectif est suspecté d'être à l'origine de l'explosion des coûts de la santé dans la plupart des pays occidentaux.

• Les travaux de type prescriptif cherchent, quant à eux, à déterminer les contraintes et incitations financières et organisationnelles favorisant un usage « plus rationnel des ressources consacrées au système de soins ».

Le cycle de vie de l'innovation médicale

Le débat porte essentiellement sur la durée de ce cycle de vie. Un certain nombre de travaux mettent en évidence des cycles de vie relativement courts, autrement dit, un renouvellement très rapide de l'innovation médicale. Weisbrod (1991) constate ainsi que parmi les 200 médicaments et substances les plus utilisés, il y a vingt ans, seule une cinquantaine continue de l'être aujourd'hui. Il évalue le turn-over de ce groupe de 200 médicaments à environ 10 % par an. Il constate également que l'essentiel des moyens diagnostiques, des protocoles thérapeutiques et des techniques utilisés à l'heure actuelle n'existaient pas il y a moins de cinquante ans. Des travaux plus récents (Frija *et al.*, 2002) décrivent certaines tendances au remplacement des examens invasifs par des procédures faiblement ou non invasives, des méthodes irradiantes par des méthodes non irradiantes, la chirurgie classique par des techniques thérapeutiques de radiologie interventionnelle.

Cependant, les substitutions authentiques semblent relativement rares (De Kervasdoué et Lacronique, 1981 ; Nègre *et al.*, 1989 ; Beresniak et Duru, 2001). Le plus souvent, les innovations médicales s'ajoutent à la panoplie des méthodes diagnostiques et thérapeutiques existantes, et constituent des

outils supplémentaires à la disposition des processus et des prestataires de soins. Ainsi, par exemple, Nègre *et al.* (1989) montrent comment, malgré leur réelle efficacité, les pratiques endoscopiques n'ont pas supplanté les pratiques radiologiques chez les gastro-entérologues. Dans le domaine de l'imagerie médicale, la diffusion des scanners n'a pas contribué à diminuer significativement le nombre d'examens radiologiques classiques. De la même façon, l'IRM n'a pas réduit de manière notable le nombre des examens scanographiques.

Les rendements décroissants de l'innovation médicale

De nombreux travaux sont consacrés à la thématique des rendements décroissants de l'innovation médicale et à ses conséquences. Ces rendements décroissants se manifestent au fur et à mesure de la diffusion de l'innovation, qu'il s'agisse de sa répétition pour le traitement d'un même malade ou de sa diffusion à d'autres patients ou à d'autres indications thérapeutiques (Eddy, 1990 ; Eisinger *et al.*, 1995 ; Moatti, 1996).

La diffusion des innovations médicales, pour une pathologie donnée, contribue à détériorer le ratio coûts-efficacité. Selon Paraponaris *et al.* (1997), la survie ou la qualité de (sur) vie des patients (indicateur de l'efficacité des traitements) est de moins en moins élastique aux dépenses de R & D, à l'investissement dans des équipements technologiques innovants ou à l'introduction de nouvelles stratégies thérapeutiques.

Cette détérioration du ratio coûts-efficacité est jugée par certains auteurs (Majnoni d'Intignano et Ulmann, 2001) d'autant plus rapide que la technique considérée est utilisée en dehors des applications auxquelles elle était initialement destinée (nouvelles indications) et pour lesquelles elle a pu démontrer son efficacité. Ainsi, selon Majnoni d'Intignano et Ulmann (2001), si l'hormonothérapie et les polychimiothérapies adjuvantes sont des innovations majeures, dans le traitement des cancers du sein, dans la mesure où elles permettent d'accroître significativement l'espérance de vie pour un prix relativement faible (7 500 euros par année gagnée), en revanche, une application de ces thérapies en dehors du groupe concerné multiplie les coûts par 10 ou 15.

Les freins à l'innovation médicale

En ce qui concerne l'innovation médicale, la littérature met l'accent sur trois types de freins : le système de financement et les régimes tarifaires, la réglementation considérée comme (trop) contraignante, les conflits d'acteurs. En réalité, ces freins peuvent être généralisés à tout type d'innovation.

• Le système de financement hospitalier joue un rôle déterminant dans l'incitation (ou la désincitation) à l'innovation et dans le rythme de diffusion de l'innovation. La littérature oppose deux régimes tarifaires : le régime de tarification rétrospectif (prix de journée) et le régime de tarification prospectif (budget global). Le prix de journée permet généralement

d'assurer le financement de l'innovation. Cependant, caractérisé par des tendances inflationnistes, il peut contribuer à financer des innovations inefficaces. À l'inverse, les systèmes à enveloppe fermée ont tendance à ralentir la diffusion de l'innovation (Majnoni d'Intignano et Ulmann, 2001). Selon Paraponaris *et al.* (1997), le régime prospectif peut même dans certains cas constituer « une contre-indication à innover dès lors que la recherche, l'élaboration et la mise en œuvre de l'innovation sont génératrices de coûts et donc réductrices de marge *ceteris paribus* ».

• La réglementation est souvent incriminée en tant que frein à la diffusion de l'innovation. Les établissements hospitaliers sont caractérisés par une certaine autonomie de gestion, fortement encadrée par l'administration centrale, qui définit les outils de gestion de l'hôpital, le statut du personnel, ses modes de rémunération et les grandes orientations de l'organisation des services médicaux. Le rapport Soubie (Commissariat général du Plan, 1993) note ainsi que « la lourdeur des réglementations et des procédures peut être également un frein au développement des innovations. Ces règlements nationaux et/ou communautaires [...] peuvent pénaliser les produits issus des biotechnologies en augmentant leurs coûts ». Dans le cadre de la limitation des dépenses de santé (et au-delà des conséquences mécaniques du régime tarifaire retenu), l'administration française a pendant longtemps cherché activement à freiner le développement de certaines innovations médicales jugées trop coûteuses. Ainsi, les procédures d'homologation et d'accréditation peuvent être perçues comme autant de freins et de contraintes à l'innovation. De même, la carte sanitaire (qui s'appuie sur des ratios en termes de nombre de lits par milliers d'habitants et des quotas relatifs aux investissements lourds tels que les scanners ou les IRM) constitue, pour de nombreux auteurs, une limite importante à la diffusion des technologies médicales (Schrayer, 1995).

• La structure organisationnelle de l'hôpital peut également, dans certains cas, constituer un frein à l'émergence et à la diffusion de l'innovation. En effet, l'hôpital est souvent envisagé comme une bureaucratie professionnelle dont le mode de coordination principal est la standardisation des qualifications. Il s'agit d'une structure où les principaux acteurs (les praticiens hospitaliers) sont des professionnels détenteurs d'un savoir complexe et dont l'activité est caractérisée par une grande autonomie, dans le diagnostic des situations et la mise en œuvre des solutions. Leur comportement est individualiste. Ils ont souvent tendance à négliger les besoins, les objectifs et les intérêts de l'établissement qui les emploie. Ils s'identifient souvent à leur service, à leur discipline et à leur la profession, bien plus qu'à l'hôpital. Ainsi la bureaucratie professionnelle souffre de problèmes de coordination et de contrôle, qui sont souvent considérés comme préjudiciables à l'efficacité des phénomènes d'innovation et d'adaptation à l'environnement, bien que, dans un modèle d'autonomie professionnelle, chaque service ou son « chef » puisse tirer un avantage local de l'innovation s'il en est l'instigateur. Par ailleurs, l'innovation est souvent source de conflits entre les

différents acteurs, qu'ils appartiennent au champ médical ou non médical. Ainsi, par exemple, l'innovation peut opposer les médecins et l'administration. Mais cette opposition peut également se manifester entre les unités de soins, au sein des unités de soins, entre les différents intervenants sur une base horizontale ou verticale... Les conflits qui se nouent à l'occasion de l'innovation peuvent concerner sa production, son usage, son contrôle ou sa diffusion. En effet, les innovations médicales, quelle que soit leur forme (matérielle ou immatérielle) contribuent à bouleverser les équilibres existants entre disciplines. Ainsi, par exemple, le développement de la radiologie interventionnelle a déplacé les champs de compétences des radiologues et des chirurgiens (Delaeter, 1991). De Kervasdoué (1996) constate que certaines disciplines tentent de s'approprier, à titre exclusif, certaines innovations : « c'est ainsi par exemple que les biophysiciens (ultrasons), les radiologues (imagerie), les gynécologues (utilisateurs fréquents) ont essayé entre autre de capter l'échographie et ses applications, chacun avec des arguments qui ne manquaient pas de pertinence ». De même, Carribaru (1994) analyse les conflits opposant les sages-femmes, les anesthésistes et les obstétriciens, à l'occasion de l'introduction de l'analgésie péridurale, chaque catégorie tentant (à l'inverse de la situation précédente) de reporter sur l'autre la prise en charge de cette nouvelle technique.

Les impacts de l'innovation médicale

On peut envisager cette question relativement à une multitude de cibles potentielles : la productivité, les dépenses de santé, les externalités, la qualité du produit (c'est-à-dire la santé), l'organisation du travail et sa nature, etc. On se contentera ici d'examiner ces deux dernières cibles. On notera également qu'une thématique transversale à toute cette littérature est celle de l'évaluation (des technologies médicales), qui émerge dès la fin des années soixante-dix, et qui vise à vérifier les performances d'usage des technologies, mais aussi à réaliser un bilan de leurs conséquences positives ou négatives sur les individus ou les sociétés (De Kervasdoué et Lacronique, 1981 ; Durieux *et al.*, 1986 ; Béjean et Gadreau, 1996 ; Lehoux, 1997). La question des impacts de l'innovation sur les dépenses de santé et les externalités, occupe certes une place privilégiée dans la littérature. Mais nous ne l'aborderons pas ici dans la mesure où elle déborde largement du strict champ hospitalier.

Innovation médicale, qualité des soins et bien-être

Un certain nombre de travaux se sont intéressés à la question de la relation entre l'innovation médicale et la qualité des soins essentiellement au sein de l'hôpital, et plus généralement, aux incidences de l'innovation médicale sur le bien-être (individuel ou collectif). Ces travaux évaluent la qualité à travers un certain nombre de critères comme l'efficacité technique, la

sécurité et le confort, l'accessibilité, et l'économie réalisée en termes de coûts [1] (De Kervasdoué et Lacronique, 1981).

Selon De Kervasdoué et Lacronique (1981), toute amélioration portant sur l'une ou l'autre des trois dernières variables (sécurité-confort, accessibilité, coût), même si elle n'a pas d'incidence sur l'efficacité technique (au sens de la baisse de la mortalité, de la morbidité ou de l'infirmité), pourra être considérée comme une contribution à la qualité des soins et à l'accroissement du bien-être.

On notera qu'un certain nombre de travaux sont consacrés à la thématique générale de l'évaluation des effets du progrès technique et des procédures de soins innovantes sur la qualité de vie (supplémentaire) des patients (Le Pen, 1997 ; Beresniak et Duru, 2001). Ainsi, par exemple, dans le milieu des années quatre-vingt, Williams et Weinstein (1985) proposent un indicateur synthétique de « quantité et de qualité de survie », pourrait-on dire. Il s'agit de QALY (*« Quality Adjusted Life Years »*). Cet indice permet d'analyser l'incidence d'un traitement à la fois en termes d'espérance de vie et de qualité de survie. Il mesure l'espérance d'années de survie ajustée selon la qualité de vie. Cette méthode présente l'intérêt de mieux tenir compte, au moment des décisions d'investissement, des préférences objectives des consommateurs, à savoir des soins permettant de vivre dans de bonnes conditions.

De plus en plus, les évaluations médicales de l'innovation s'accompagnent d'une évaluation économique. On constate ainsi un développement important de la littérature consacrée aux méthodes d'évaluation médico-économiques et à leur mise en œuvre (Drummond *et al.*, 1987 ; Lebrun et Sailly, 1992).

L'innovation médicale et la nature du travail

L'innovation médicale modifie fondamentalement la nature des soins prodigués. À la dimension relationnelle des soins tend à se substituer un processus logistique de transfert du malade d'un système technique à l'autre (Chandernagor *et al.*, 1996). Les gestes techniques se substituent ainsi de plus en plus au relationnel, les temps techniques aux temps relationnels, ce qui entraîne également des modifications des dispositifs de gestion et de contrôle de l'activité (la mesure des temps techniques est plus aisée que celle des temps relationnels).

Les nouvelles technologies médicales contribuent également à l'éclatement de la notion traditionnelle de métier et à l'émergence de nouveaux métiers au sein de l'hôpital. Les métiers médicaux entrent de plus en plus dans une phase d'intégration, caractérisée par un effacement des frontières traditionnelles entre, par exemple, la biologie et la clinique (développement de la médecine prédictive), entre la médecine et la chirurgie (développement des

1 Ce dernier critère peut être contesté, sous l'angle strictement économique, dans la mesure où il concerne la valeur d'échange et non plus, comme les autres, les valeurs d'usage.

techniques interventionnelles), mais également entre la recherche et la clinique, entre le sanitaire et le social (Anatole-Touzet et Souffir, 1996). L'utilisation des technologies modifie même sensiblement les compétences des prestataires et est à l'origine de l'apparition de compétences nouvelles. Ainsi, le développement des techniques non invasives conduit les chirurgiens et leurs équipes à travailler avec un patient éveillé alors qu'auparavant ils opéraient un individu endormi. La nécessité de gérer cette nouvelle relation de service induit des changements de comportements et de compétences pour l'ensemble des personnels de la salle d'opération.

■ L'hôpital-système d'information

L'innovation dans les services est très souvent réduite, dans la littérature, à l'introduction de nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) (*cf.* F. Gallouj, 1994 ; C. Gallouj et F. Gallouj, 1996). Il est vrai que les services constituent, depuis plusieurs décennies, les principaux utilisateurs de ce type de technologies. L'hôpital n'échappe pas, bien entendu, au caractère invasif de la diffusion des NTIC dans le cadre du nouveau paradigme informationnel. Selon certaines estimations déjà anciennes, entre 40 et 60 % du temps du personnel hospitalier serait consacré à des tâches de traitement de l'information (*cf.* Sachot, 1989). L'hôpital possède ainsi un avantage stratégique par rapport à d'autres producteurs de soins dans la mesure où il a su se construire une expertise en termes d'information médicale, source d'économie d'échelle et de variété. Ainsi, une quantité importante de travaux privilégient la perspective d'un *hôpital-système d'information*, et envisagent l'innovation hospitalière dans ses relations avec le paradigme informationnel.

Pour rendre compte de cette littérature consacrée à l'innovation à l'hôpital envisagée sous l'angle des NTIC, il faut opérer une distinction (qui peut s'avérer artificielle, dans certains cas) entre *l'informatique de gestion administrative (des flux informationnels et matériels) et l'informatique de soins*.

Les NTIC de « gestion administrative » des flux informationnels et matériels

C'est la sphère administrative de l'hôpital qui a été affectée la première par les processus d'informatisation. En effet, l'informatique a envahi les services administratifs dès le milieu des années soixante. Ce n'est que plus tardivement qu'elle s'est introduite dans les services logistiques (gestion des flux matériels), tout d'abord, puis dans les services médico-techniques (Acker, 1995 ; Hémidy, 1996).

De multiples travaux se sont intéressés aux usages et domaines d'application des NTIC, de même qu'à la mise en évidence des principaux systèmes d'information à l'hôpital (Stanback, 1987 ; Sachot, 1989). Ces travaux proposent généralement des typologies plus ou moins élaborées décrivant les usages des NTIC (NTIC centrées sur le client, sur la gestion financière ou le management stratégique) ou les différents systèmes de gestion de l'hôpital. Ainsi, Sachot (1989) met en évidence quatre systèmes de gestion distincts : un système assurant la gestion des malades (et comportant un volet administratif et un volet médical) ; un système de gestion des moyens nécessaires à la production (c'est-à-dire la pharmacie, les autres stocks, mais également les personnels) ; un système de gestion des unités de production ; et un système de gestion de la production elle-même (qui va de l'accueil du malade à sa sortie et à la facturation des prestations).

Il semble que, globalement, rien ne permet de distinguer cette littérature de celle consacrée à d'autres types d'activités de services : la banque, l'assurance, les administrations. L'essentiel des préoccupations analytiques est des préoccupations en termes d'impact des NTIC sur différentes variables économiques : la qualité, l'organisation du travail, mais surtout la productivité et l'emploi (Gallouj, 1994). Nous aborderons ces deux dernières variables ci-dessous dans notre paragraphe « Les incidences des NTIC sur l'emploi et la productivité ». En effet, bien que les travaux en termes d'impacts sur l'emploi et la productivité concernent essentiellement les NTIC de gestion administrative, ils peuvent également, dans certains cas, (en particulier, pour certains aspects de la question de l'emploi) concerner les NTIC de soins.

Les NTIC de soins

Il s'agit de technologies médicales, c'est-à-dire de technologies orientées vers le soin du malade, quelque forme que prenne ce soin : diagnostic, traitement, surveillance. Ces technologies sont apparues beaucoup plus récemment (il y a moins d'une quinzaine d'années) que les NTIC de gestion administrative (*cf.* Berbain et Minvielle, 2001).

En ce qui concerne la nature de ces innovations technologiques, on peut distinguer quatre groupes (*Revue française des Affaires sociales*, 1973 ; Kerleau *et al.*, 1983) :
– les NTIC de contrôle ou d'interprétation des résultats des examens paracliniques (en particulier, en biochimie et en hématologie, mais aussi dans le domaine de l'interprétation des électrocardiogrammes et des électroencéphalogrammes, par exemple) ;
– les NTIC d'aide au diagnostic, qui peuvent, sur la base du traitement des signes cliniques, des données biologiques et radiologiques, etc., faciliter les diagnostics des praticiens ;
– les NTIC d'aide à la thérapeutique ;
– les NTIC de surveillance des malades (monitoring).

Une autre manière d'aborder la question de la nature de ces innovations technologiques est de distinguer deux grands groupes : les technologies médicales hybrides comportant une composante NTIC qui vient s'ajouter (s'hybrider) à d'autres composantes technologiques (robotique, transport...) ; les NTIC permettant une pratique médicale à distance (télémédecine principalement).

• Les technologies médicales hybrides (c'est-à-dire qui combinent des NTIC avec des technologies plus traditionnelles de traitement de la matière) ont fait l'objet de nombreux travaux (Child *et al.*, 1985 ; Blackburn *et al.*, 1985...). Ces travaux sont essentiellement de type analytico-descriptif (description de la technologie, analyse de ses incidences en termes d'organisation...). Parmi les « cas » le plus souvent abordés, on peut citer le diagnostic assisté par ordinateur, la surveillance médicale, l'équipement de diagnostic automatisé, la vidéo-chirurgie apparue au début des années quatre-vingt-dix, qui peut être définie comme une extension de la cœlioscopie (originaire de la gynécologie) aux interventions abdominales (appendicectomie, hystérectomie, etc.). La vidéo-chirurgie est l'hybridation de la robotique (la main est remplacée par un instrument) et des NTIC (l'œil est remplacé par une caméra). L'imagerie (l'imagerie par résonance magnétique, la scannographie, la vidéo-endoscopie, la médecine nucléaire en particulier la scintigraphie) est souvent considérée comme la technologie médicale qui a le plus profité des progrès de l'informatique (traitement du signal), de l'automatique et de la vidéo. Les thématiques privilégiées par les recherches consacrées à ces technologies médicales hybrides sont généralement identiques à celles que nous avons évoquées dans notre section consacrée à l'innovation médicale dans la perspective de l'hôpital « plateau-technique et biopharmacologique » (thèmes de la diffusion et des impacts sur la qualité des soins et le bien-être, par exemple).

• La télémédecine connaît d'ores et déjà des champs d'application privilégiés, comme l'obstétrique et plus généralement la périnatalité, mais d'autres domaines sont concernés : les services d'urgence, les unités de consultation et de soins ambulatoires, les prisons, les maisons de retraite. Dans chacun de ces secteurs, les domaines d'application possibles sont nombreux : la téléconsultation, la visio-communication, la téléconférence, le télémonitorage (David, Midy et Moisdon, 2003)... Au-delà de la description parfois très fine des utilisations possibles et des promesses (parfois déçues) de l'utilisation des NTIC de médecine à distance, on peut observer deux grandes orientations de recherche. En effet, les réflexions sur la télémédecine au sens large sont souvent le fondement de réflexions plus générales sur les réseaux de soins (sur lesquels nous reviendrons) et leurs développements (Kerlau et Pelletier-Fleury, 2001). Ensuite, d'autres réflexions sont consacrées à la question de « l'hôpital technologique à domicile » (*« high tech home care »*). Ces réflexions mettent en particulier l'accent sur les implications sociales et éthiques de l'hôpital à domicile (Arras et Neveloff-Dubler, 1995), sur l'impact économique (en particulier,

en termes de réduction des coûts) du *« high tech home care »* (Spiegel, 1991 ; Arno *et al.*, 1995) ou encore sur les effets des NTIC sur les patients et leurs familles (Okun, 1995 ; Pfister, 1995...). Ces deux orientations de recherche s'accompagnent parfois d'analyses économiques ou sociologiques sur la question de l'accès aux soins, en particulier dans les zones faiblement équipées (Le Goff Pronost et Lethiais, 2002) ou pour certaines catégories sociales (les personnes âgées, en particulier).

Les incidences des NTIC sur l'emploi et la productivité

Comme nous l'avons déjà souligné, les problématiques de l'innovation abordée sous l'angle des NTIC, d'une part, et sous celui du plateau technique et biopharmacologique, d'autre part, partagent de nombreux questionnements. Cependant, un élément de différenciation important est le centrage, dans le premier cas, sur les incidences des NTIC en termes d'emplois et de productivité. Ces deux questions sont essentiellement (mais pas exclusivement) associées aux NTIC de gestion administrative.

Les NTIC et la question de l'emploi et des qualifications

De très nombreuses recherches, dont les résultats sont parfois contradictoires sur certains points, se posent la question des incidences des NTIC sur l'emploi dans ses différentes dimensions quantitatives et qualitatives (Child *et al.*, 1985 ; Stanback, 1987 ; Acker et Denis, 1988 ; Silver, 1992 ; Dent, 1996, Vendramin et Valenduc, 2002...). Il n'est pas possible de rendre compte en détail ici de cette abondante littérature. Nous nous contenterons, par conséquent, de recenser les principaux thèmes abordés, et à travers la confrontation de quelques références représentatives, de tenter de mettre en évidence un certain nombre de résultats généraux.

Dans le cadre de cette problématique des incidences des NTIC sur l'emploi, les principales thématiques abordées par la littérature sont les suivantes : le volume d'emplois, la nature du travail et de l'emploi, la frontière des tâches, les nouveaux métiers, les systèmes de rémunération, le contrôle du travail, la mobilité interne (les opportunités de carrière), etc. Il ne s'agit bien entendu ni d'une liste exhaustive, ni d'items indépendants.

Le résultat qui semble faire l'unanimité est paradoxalement celui d'un impact relativement faible de l'introduction des NTIC sur la réduction du volume d'emplois hospitaliers. Il semble en effet que ces nouvelles technologies ne remplacent pas les fonctions et procédures existantes, mais les complètent.

En ce qui concerne les aspects plus qualitatifs de l'emploi, les résultats convergent également vers le constat d'impacts plutôt positifs. Stanback (1987), dans ses travaux sur le système hospitalier américain, constate un élargissement du travail et un accroissement des responsabilités des personnels administratifs et infirmiers, des opportunités de carrière nouvelles, qui

se traduisent par des besoins accrus de professionnels et spécialistes maîtrisant les outils techniques [1]. On assiste ainsi à l'émergence au sein de l'hôpital de nouvelles élites scientifico-administratives (Acker, 1995 ; Carré et Lacroix, 1999 ; Schweyer, 2000 ; Berbain et Minvielle, 2001). Selon Vendramin et Valenduc (2002), dans le secteur hospitalier (et il s'agirait là d'une spécificité de ce secteur) les NTIC n'auraient que très peu d'influence négative sur les qualifications, les compétences et les statuts des salariés. En effet, contrairement à ce que l'on observe dans d'autres secteurs de services (la banque et l'assurance, la distribution...), à la suite de l'introduction de NTIC, les pressions sur les salariés et les conditions de travail semblent relativement faibles. On ne constaterait ni contrôle stressant, ni rotation accélérée du personnel, ni croissance du temps partiel subi, ni développement des bas niveaux de qualification...

On notera également des travaux intéressants sur le déplacement des frontières professionnelles induites par les NTIC. Ainsi, selon Silver (1992), l'informatisation croissante des dossiers médicaux et administratifs oblige les infirmières à se substituer aux secrétaires pour certaines tâches administratives, tandis que l'informatique hospitalière intervient très rarement, pour l'instant, dans leurs activités proprement médicales. Les ordinateurs au chevet des malades sont encore très rares (*cf.* également Stanback, 1987).

Les NTIC induisent certaines modifications dans la structure et la composition des catégories professionnelles. Ainsi, une grande partie des NTIC de l'hôpital (mais c'est vrai de l'ensemble des nouveaux systèmes techniques hospitaliers) dépend désormais de spécialistes, bénéficiant généralement de formations continues délivrées par les producteurs d'équipements médicaux eux-mêmes.

Les NTIC et la question de la productivité

La question de la productivité est indissociable de celle de l'emploi. Cette question, qui est particulièrement sensible en ce qui concerne les NTIC, est en revanche plus rarement au centre des travaux sur « l'innovation médicale » (*cf. supra*). L'innovation médicale (au sens de la perspective de « l'hôpital-plateau technique et biopharmacologique ») a en effet pour objectif principal de contribuer à améliorer la santé des individus et non pas de réduire les effectifs employés.

Comme dans les autres secteurs de service, la question fondamentale qui traverse la littérature sur ce thème est celle du paradoxe de Solow, qui traduit les difficultés d'une informatique omniprésente ou invasive à générer des gains de productivité.

De nouveau ici, une place importante est accordée aux tentatives d'explication de ce paradoxe de Solow. Certaines interprétations sont spécifiques à

1 Radio-manipulateurs, informaticiens, électroniciens, etc.

l'hôpital. Selon Fuchs (1990), par exemple, l'importance croissante des litiges pour faute professionnelle est de nature à expliquer l'insuffisance des gains de productivité dans les activités hospitalières. En effet, conformément à une logique de précaution et d'assurance, les professions hospitalières ont tendance à multiplier les notes, comptes rendus et procès-verbaux dans le cadre des traitements administrés aux malades, ce qui accroît la quantité de travail réalisée par les médecins et les autres professionnels, sans le moindre effet sur l'output. Ensuite, les médecins effectuent des visites plus fréquentes et consacrent plus de temps à chaque malade sans que cela ait d'incidences sur les prix pratiqués. Enfin, toujours dans cette logique de précaution ou d'assurance, ils ont tendance à la surprescription, c'est-à-dire à la multiplication des demandes de tests et d'analyses divers pour chaque patient.

D'autres explications du paradoxe de Solow sont plus générales : elles s'appliquent à l'ensemble des services voire à l'ensemble des activités économiques. Tel est le cas des phénomènes d'hystérésis qui traduisent l'idée qu'un certain temps est nécessaire avant que l'usage des NTIC dans les activités hospitalières ait une incidence réelle et mesurable sur la productivité (Stanback, 1987 ; De Kervasdoué, 1996). Tel est également le cas de l'incrimination des méthodes de mesure de la productivité, qui seraient inadaptées aux services (Gadrey, 1996).

■ L'hôpital-prestataire de services et nœud de réseaux

Cette conception de l'hôpital relâche la perspective technicienne pour lui substituer une perspective de service et de relation de service (interne et externe) dans le traitement de la problématique de l'innovation. Le patient n'est pas seulement un malade qu'il faut soigner, mais aussi le client d'une prestation de service complexe, client qu'il faut s'efforcer de satisfaire et dont il faut également s'efforcer de satisfaire les proches.

Ainsi, l'innovation à l'hôpital n'est pas une boîte noire (hôpital-fonction de production). Elle n'est pas non plus seulement une somme de technologies médicales plus ou moins élaborées et spectaculaires conçues et/ou utilisées par une certaine aristocratie médicale (hôpital-plateau technique et biopharmacologique). Elle ne se résume pas non plus à un système d'information sophistiqué et tentaculaire (hôpital-système d'information).

Pour être appréhendée dans sa globalité, l'innovation hospitalière nécessite une effraction dans la boîte noire de l'organisation, exercice auquel se plient plus aisément la sociologie ou la socio-économie et le management que l'économie à proprement parler. Cette effraction permet de mettre en

valeur des acteurs de l'innovation et des fonctions-support (hôtellerie, restaurant, blanchisserie, transport...) également négligés.

À notre connaissance, la littérature professionnelle spécialisée adopte plus aisément une telle perspective d'ouverture vers les multiples aspects de l'innovation hospitalière. Ce constat fournit un nouvel indice du retard fréquent de la réflexion théorique sur les préoccupations professionnelles.

On peut rendre compte de cette littérature (essentiellement professionnelle) en la divisant en deux groupes :
– un premier groupe, constitué de travaux analytiques, qui proposent des typologies de l'innovation larges et ouvertes ou qui approfondissent la réflexion sur certaines formes d'innovations négligées par les approches traditionnelles. On affectera à ce premier groupe les rares travaux académiques orientés vers les mêmes problématiques ;
– un second groupe de travaux, plus descriptifs, consacrés à la simple présentation « technique » d'études de cas d'innovations à l'hôpital. Ces études de cas couvrent un spectre d'innovation très large.

Les travaux typologiques et analytico-théoriques

C'est à ce premier groupe qu'appartiennent les travaux d'Anatole-Touzet et Souffir (1996), qui décrivent un véritable « système d'innovation » à l'hôpital, qui articule les différents types suivants d'innovations :
– des innovations technologiques au sens traditionnel du terme : biotechnologies, informatisation, nouveaux matériels, etc. ;
– des innovations de services définies comme la mise en place de nouvelles activités correspondant à l'évolution des missions de l'hôpital : par exemple, les activités ambulatoires, l'accueil médico-social des démunis, les réseaux établis avec les médecins de ville ou les associations ;
– des innovations organisationnelles : réorganisation de secteurs administratifs et logistiques, évaluation de la qualité des soins, développement de protocoles thérapeutiques, aménagement du temps de travail, etc. ;
– des innovations sociales et culturelles : développement des formations-action, programmes d'amélioration des conditions de travail, etc.

Cette typologie, qui a le mérite de reconnaître la multiplicité des formes d'innovation à l'hôpital, dans une tradition qu'on pourrait qualifier de schumpeterienne, souffre de l'absence d'une définition explicite de chacune des catégories proposées et du chevauchement de ces catégories. Ainsi, comme l'illustrent les exemples proposés, les frontières entre l'innovation de service, l'innovation organisationnelle et l'innovation sociale ne sont pas clairement délimitées.

À ce groupe appartiennent également les travaux de Arbuz et Debrosse (1996). Ces auteurs constatent un centrage excessif sur « l'innovation en matière d'équipements et de pratiques médicales », ce qui conduit à reléguer au second rang la modernisation des autres activités de l'établissement

hospitalier, en particulier les aspects de fonctionnement général et de conditions de travail. Ils invitent ainsi à réfléchir davantage à l'innovation « non technologique » à l'hôpital.

Les travaux académiques abordant la question de l'innovation organisationnelle à l'hôpital peuvent être caractérisés de différentes manières. Tout d'abord, ils sont relativement moins nombreux que les autres. Ensuite, ils mettent l'accent sur l'innovation dans le domaine de l'organisation des soins ou des unités de soins (*cf.* par exemple Minvielle, 1994). Par ailleurs, un nombre croissant d'entre eux s'intéresse à la problématique des réseaux de soins (Larcher et Poloméni, 2001 ; Barcet *et al.*, 2002 ; Bonafini, 2002). Enfin, (relativement) nombreux sont ceux, parmi eux, qui abordent la question de l'innovation organisationnelle de manière subordonnée, c'est-à-dire, le plus souvent, comme une conséquence de l'introduction de technologies médicales ou de nouveaux systèmes d'information (NTIC). Ainsi, par exemple, De Kervasdoué (1996) considère que la diffusion des innovations technologiques se traduit, tout d'abord, par une élévation des coûts, avant de susciter des innovations organisationnelles susceptibles de mobiliser pleinement le potentiel nouveau de productivité. Cette relation de subordination est encore plus explicite dans les travaux de Lamarque (1984), qui distingue des innovations centrales et des innovations périphériques. Les innovations centrales (strictement médicales) regroupent les technologies de diagnostic ou d'exploration, de traitement ou de réhabilitation et de prévention, autrement dit, la trilogie médicaments, moyens matériels (produits et appareils) et techniques (procédés). Les innovations périphériques sont, quant à elles, des innovations structurelles ou organisationnelles orientées vers l'adaptation de l'organisation des soins.

Les études de cas

L'essentiel des travaux disponibles appartient à ce second groupe. Il s'agit d'exemples, d'études de cas, de monographies et de récits d'expériences. Ainsi, par exemple, la revue *Gestions Hospitalières* publie tous les deux ans, depuis 1987, les résultats du « prix de l'innovation hospitalière », organisé et décerné par l'association des élèves et anciens élèves de l'École nationale de la santé publique (ENSP). Les différents dossiers présentés (et/ou retenus) constituent une base de données très riche des innovations hospitalières nationales. Aux États-Unis, la *Veteran Health Administration* publie également un ouvrage de synthèse des *« best practices »* d'innovations hospitalières. L'édition 1996 de cet ouvrage (*Veteran Health Administration*, 1996) compte 170 innovations sélectionnées sur un total de plus de 600.

En s'appuyant sur ces bases de données de cas, mais aussi sur d'autres sources, on constate que la gamme des innovations envisagées (proposées et/ou retenues) est très vaste. Elle couvre de multiples domaines et spécialités de l'hôpital. La plupart des innovations présentées sont « non technologiques »

ou bien reposent sur des technologies sans que ces dernières en constituent l'élément déterminant.

Si l'on exclut les innovations strictement technologiques (médicales, informatiques et logistiques), on peut, nous semble-t-il, classer les centaines de cas d'innovations recensées dans les cinq catégories suivantes [1].

• *Les innovations organisationnelles*. Il s'agit, d'une part, de toutes les expériences de modernisation de l'organisation et du fonctionnement des secteurs non médicaux de l'hôpital (décloisonnement des services, création de nouvelles entités destinées à élaborer ou prendre en charge des fonctions nouvelles, dans le domaine de la restauration, de l'hôtellerie, du commerce, de la maintenance, du management, etc.). Il s'agit, d'autre part, de toutes les nouvelles pratiques et formes d'organisation des soins. On peut citer, à titre d'exemple, la création de nouvelles formules de cliniques au sein de certains établissements, « l'hôpital à domicile » (Bachimont, 1993, 1998 ; Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, 1999 ; Alion *et al.*, 2003) « l'hôpital de jour » qui a permis une nette réduction de la durée d'hospitalisation en France (Carré et Lacroix, 1999, Busson *et al.*, 1999). Les innovations organisationnelles peuvent être induites (par des innovations technologiques) ou autonomes, comme on l'a déjà souligné.

• *Les innovations managériales*. Elles désignent les nouvelles techniques et méthodes de gestion : par exemple, les nouvelles techniques et procédures comptables et financières, les nouvelles pratiques de management telles que le développement de démarches stratégiques, la pratique de la segmentation de la clientèle, la mise en place de démarches de management par la qualité totale (*cf.* sur ce dernier point, Young *et al.*, (2001), qui analysent les conditions de la mise en œuvre du management par la qualité totale (TQM) dans les hôpitaux)... Le Programme de médicalisation du système d'information hospitalier (PMSI) relève également de cette catégorie (Naiditch et Pouvourville, 2000), bien qu'il soit incorporé dans des systèmes informatiques.

• *Les innovations relationnelles ou de service*. Il s'agit ici de toutes les innovations relatives à la nature de l'interface (de la relation ou du contact) entre le prestataire et le client-usager ou ses proches : amélioration de la qualité de l'accueil (et de la prise en charge) des patients et de leur famille, gestion des flux de patients, réduction des temps d'attente, hébergement des familles des malades...

• *Les innovations sociales*. Barreau (2002) définit l'innovation sociale comme « le processus qui consiste à modifier les règles de coordination et d'incitation, sur la base de négociations sociales et de compromis formels et informels ». Ces innovations prennent ainsi la forme du développement d'attitudes nouvelles concernant l'organisation du travail, les modalités d'exercice du pouvoir et les processus de décision. À titre d'exemple, on

1 Les catégories en question peuvent se recouper. En effet, les définitions adoptées dans la littérature varient souvent selon les travaux et les auteurs.

peut citer les expériences de communication interne (Bellemou et Fraigneau, 1987) ou encore de développement du temps choisi et d'aménagement des horaires (Benedicto, 1987 ; Minvielle, 1994).

• *Les innovations de relations externes*. Ce type d'innovation rend compte de la mise en place (sous des formes inédites) d'un certain nombre de relations particulières avec les clients, les fournisseurs, les pouvoirs publics, les autres établissements, etc. Depuis quelques années, l'hôpital s'ouvre en effet de plus en plus sur son environnement. Cette ouverture vise à maîtriser les dépenses, mais aussi à faciliter la détection des changements, et à anticiper les évolutions de la demande et la nature des besoins nouveaux à satisfaire (Cases, Baubeau et Naditch, 2001). Les innovations de relations externes (qui sont depuis un certain temps encouragées par les pouvoirs publics) peuvent prendre des formes multiples, plus ou moins complexes (en fonction du nombre d'acteurs impliqués dans la relation nouvelle, de l'objet de la relation, etc.).

Les innovations de relations externes les plus simples concernent ainsi des relations bilatérales. On peut citer les exemples suivants (qui visent soit à réduire le poids des dépenses, soit à exploiter des sources complémentaires de financement) : les conventions de co-utilisation de matériels lourds (qu'il s'agisse de matériels médicaux ou de matériels logistiques), les conventions d'acquisition conjointe de ce type de matériaux, les fusions entre établissements, la vente de prestations de service [1] à d'autres établissements hospitaliers ou à des entreprises ou organisations d'autres secteurs. Cette activité est autorisée par la loi du 31 juillet 1991 qui ouvre la voie à certaines activités entrepreneuriales en reconnaissant aux hôpitaux le statut d'établissements publics de santé, plus permissif que leur précédent statut d'établissements publics administratifs. Les activités de services concernées sont diverses : la restauration, la blanchisserie, la logistique, mais aussi la formation, l'expertise, la location de locaux pour des conférences ou des activités culturelles, etc.

Les innovations de relations externes les plus complexes renvoient, quant à elles, aux réseaux de soins. On assiste ainsi à la constitution de réseaux (de soins) de plus en plus variés, formels ou informels, intégrés ou non, appuyés ou non sur des NTIC. Le réseau, qui constitue une innovation majeure dans le système hospitalier, peut, dans une certaine mesure, être analysé comme une innovation organisationnelle (catégorie 1), mais il s'agit alors d'une innovation organisationnelle d'un type particulier, qui mérite d'être isolée de l'innovation organisationnelle traditionnelle, ne serait-ce que parce que les réseaux ont des incidences importantes à la fois sur le système hospitalier et plus généralement sur le système de santé dans son ensemble. On peut dire en quelque sorte que « l'hôpital-prestataire de service » est aussi de plus en plus un « hôpital-réseau (de soins et de services) ».

1 On notera que c'est pour désigner cette seule activité que Le Berre *et al.* (1992) utilisent l'expression « hôpital-prestataire de service ».

■ Conclusion

Nous avons cherché dans cet article à rendre compte de l'abondante littérature consacrée à l'innovation à l'hôpital, en distinguant quatre groupes de travaux associés à des conceptions différentes de l'hôpital : l'hôpital « fonction de production », « plateau technique et biopharmacologique », « système d'information » et « prestataire de services et nœud de réseaux ».

Il ressort de ce *« survey »* de la littérature est que la problématique de l'innovation à l'hôpital souffre d'une double insuffisance : elle privilégie, pour l'essentiel, une conception scientifique et technique de l'innovation (les trois premiers groupes que nous venons d'évoquer) ; elle privilégie une conception de l'innovation orientée vers l'activité de soins à proprement parler (activité thérapeutique), au détriment d'autres activités de service souvent qualifiées de « périphériques ».

La montée en puissance d'une perspective de l'hôpital comme « prestataire de services et nœud de réseau » est en mesure, nous semble-t-il, de corriger ces insuffisances et de permettre de mieux prendre en compte la multiplicité des formes de l'innovation à l'hôpital, qu'il s'agisse bien sûr de médications et de technologies matérielles et immatérielles de soins, qu'il s'agisse d'innovations relatives aux « services périphériques » (prestations hôtelières, de restauration, de nettoyage, de blanchisserie, etc.) ou qu'il s'agisse d'innovations relatives au fonctionnement général de l'hôpital, à son organisation interne, à la relation qu'il entretient avec ses clients et leurs proches, à l'organisation de relations externes avec d'autres acteurs socio-économiques...

Bibliographie

ACKER F., (1995), « L'informatisation des unités de soins et travail de formalisation de l'activité infirmière », *Sciences Sociales et Santé*, vol. 13, n° 3, septembre, p. 69-91.

ACKER F. et DENIS G., (1988), *Évolution du travail et des emplois dans les services administratifs et logistiques de l'hôpital*, CEREQ, « Collection des études », n° 34.

AÏACH P., DASSIN D. (ed.), (1994), *Les métiers de la santé*, Anthropos, 364 p.

ALIGNON A., COM-RUELLE, L., RENAUD T., (2003), *Évaluation du coût de la prise en charge globale en hospitalisation à domicile*, Rapport CREDES, n° 1484, juin.

ANATOLE-TOUZET V., SOUFFIR W., (1996), « Innovation technologique, organisation du travail et gestion des compétences », *Gestions Hospitalières*, mars, n° 354, p. 222-225.

ANDERSON G., STEINBERG E., (1984), « To Buy or not to Buy : Technology Acquisition under Prospective Payment », *The New England Journal of Medicine*, 311, p. 182-185.

ARBUZ G., DEBROSSE D., (1996), *Réussir le changement de l'hôpital*, InterEditions, 248 p.

ARNO P.S., BONUCK K., PADGUG R. (1995), *The Economic Impact of High Tech Home Care*, *in* Arras J.D. (ed.), p. 220-234.

ARRAS J.D. (ed.), (1995), *Bringing the Hospital Home*, John Hopkins University Press, 259 p.

ARRAS J.-D., NEVELOFF-DUBLER N., (1995), *Ethical and Social Implications of High Tech Home Care*, *in* Arras J.D. (ed.), p. 31.

ARROW K.J., (1963), « Uncertainty and the Welfare Economics of Medecine Care », *the American Economic Review*, LIII, 941-67.

BACHIMONT J., (1993), « Les soins hospitaliers à domicile : l'exemple de la mucoviscidose », *in Substitutions et complémentarités thérapeutiques, migration des patients*, rapport pour la MiRe (n° 401/90), Paris, Inserm.

BACHIMONT J., (1998), « Les "soins hospitaliers à domicile" entre démédicalisation hospitalière et médicalisation du domicile », *in* Aïach P., Delanoë D. (ed.), *L'ère de la médicalisation : Ecce homo sanitas*, Anthropos, p. 175-209.

BARCET A., BONAMY J., GROJEAN M., (2002), *Une innovation de service par la mise en réseau de services : réflexion sur une expérience dans les services de santé*, 12e Conférence internationale du Reser, Manchester, CRIC Et PREST, 26-27 septembre.

BARREAU J., (2002), « Les services publics français et l'innovation sociale », dans Djellal F. et Gallouj F. (ed.), p. 165-185.

BEJEAN S., GADREAU M., (1991), « Quelles théories économiques pour l'hôpital ? », *Cahiers Lillois d'Économie et de Sociologie*, n° 18, 2e semestre, p. 26-40.

BEJEAN S., GADREAU M., (1992), « Asymétries d'information et régulation en médecine ambulatoire », *Revue d'Économie Politique*, 102 (2), mars-avril, p. 207-226.

BEJEAN S., GADREAU M., (1996), « Du calcul économique à l'évaluation organisationnelle des politiques de santé », *Revue Française d'Économie*, vol. XI, n° 1, hiver, p. 12-25.

BELLEMOU A., FRAIGNEAU A., (1987), « La communication comme outil de management à l'hôpital », *Gestions Hospitalières*, n° 261-262, décembre 1986 – janvier 1987, p. 763-766.

BENEDICTO M., (1987), « Le temps choisi à l'hôpital de Béziers », *Gestions Hospitalières*, nº 261-262, décembre 1986 – janvier 1987, p. 749-750.

BERBAIN X., MINVIELLE E., (2001), « Informatique et gestion des unités de soins », *Sciences Sociales et Santé*, vol. 19, nº 3, septembre, p. 77-106.

BERESNIAK A., DURU G., (2001), *Économie de la santé*, Masson, 216 p.

BLACKBURN P., COOMBS R., GREEN K., (1985), *Technology, Economic Growth and the Labour Process*, St Martin's Press, New York, 239 p.

BONAFINI P., (2002), « Réseaux de soins : réforme ou révolution », *Politiques et Management public*, vol. 20, nº 2, juin, p. 1-22.

BROUN G. (ed.), (2002), *Le plateau technique médical à l'hôpital*, Éditions Eska, 621 p.

BUSSON O., DOUSSIN A., SOURTY LE GUELLEC M.-J., (1999), *Chirurgie ambulatoire : comparaison France et États-Unis*, communication aux Journées thématiques sur l'hospitalisation, CNAMTS, Lille, 25-26 novembre.

CARRE D., LACROIX J.-G., (1999), « Virage ambulatoire et autoroutes de l'information dans le secteur de la santé », *Sciences de la société*, nº 47, mai, p. 23-40.

CARRICABURU D., (1994), « Les sages-femmes face à l'innovation technique », dans Aïach P., Dassin D. (ed.), p. 281-308.

CASES C., BEAUBEAU D., NAIDITCH M., (2001), « Évaluer la capacité d'adaptation aux changements », *Solidarité-Santé*, nº 2, avril-juin, p. 67-69.

CHANDERNAGOR P., CLAVERANNE J.-P., KRICHEN M., (1996), « Le statut des équipements hospitaliers : stratégie(s) d'acteur(s) et ordre technicien », *in* Contandriopoulos A.P. et Souteyrand Y. (ed.), p. 257-267.

CHILD J., LOVERIDGE R., HARVEY J., SPENCER A., (1985), « The Quality of Employment in Services », dans Forester T. (ed.), p. 419-438.

Commissariat général du Plan, (1993), *Santé 2010*, rapport du groupe « Prospective du système de santé » (rapport Soubie), Commissariat général du Plan, juin.

CONRAD R.F., STRAUSS R.P., (1983), « A Multiple-Output Multiple Input Model of the Hospital Industry in North Carolina », *Applied Economics*, 15, p. 341-352.

CONTANDRIOPOULOS A.P. et SOUTEYRAND Y. (ed.), (1996), *L'hôpital stratège*, John Libbey Eurotext, 317 p.

DAVID A., MIDY F., MOISDON J.-C., (2003), « Les TIC restructurent-elles ? Péripéties de deux réseaux de télémédecine en périnatalité », *Revue française des Affaires sociales*, nº 3, juillet-septembre.

DE KERVASDOUE J., (1996), *La santé intouchable : enquête sur une crise et ses remèdes*, Éditions Jean Claude Lattès.

DE KERVASDOUE J., KIMBERLY J., RODWIN V. (ed.), (1981), *La santé rationnée : la fin d'un mirage*, Economica, 240 p.

DE KERVASDOUE J., LACRONIQUE J-F., (1981), « L'état et la technique : l'apparition du rationnement », *in* De Kervasdoue J., Kimberly J., Rodwin V. (ed.), p. 89-116.

DELAETER B., (1991), « La conduite du changement à l'hôpital public : principes dégagés de la démarche stratégique menée au CHRU de Lille », *Cahiers Lillois d'Économie et de Sociologie*, nº 18, 2e semestre, p. 26-40.

DENT M., (1996), *Professions, Information Technology and Management in Hospitals*, Avebury, 212 p.

DJELLAL et GALLOUJ (ed.), (2002), *Innovation et connaissances dans la nouvelle économie des services*, L'Harmattan, 306 p.

DRUMMOND M., STODDART G., TORRANCE G., (1987), *Methods for the economic evaluation of health care programs*, Oxford Medical Publications.

DURIEUX P., BLUM C., JOLLY D., (1986), « Évaluation des technologies médicales à l'hôpital », *Journal d'Économie Médicale*, n° 2, p. 103-112.

EDDY D., (1990), « Screening for cervical cancer », *Annals of Internal Medecine*, 113, p. 214-226.

EISINGER F., GIORDANELLA J.-P., ALLEMAND H., BENECH J.-M., (1995), « Dépistage du cancer du sein. Le coût du temps et de l'espace », *Revue Médicale de l'Assurance Maladie*, 2, p. 128-33.

EVANS R., (1986), « Finding the Levers, Finding the Courage : Lessons from Cost-Containment in North America », *Journal of Health Politics, Policy and Law*, 11, p. 585-616.

FORESTER T. (ed.), (1985), *The Information Technology Revolution*, Basil Blackwell, 674 p.

FRIJA G., KALAÏ A., HERNIGOU A., GRATALOUP C., REVEL M.-P., (2002), « Imagerie non isotopique », *in* Broun G. (ed.), p. 225-263.

FUCHS V., (1990), « The Health Sector's Share of the Gross National Product », *Science*, vol. 247, p. 534-538.

GADREY J., (1996), *Services : la productivité en question*, Desclée de Brouwer, 358 p.

GADREY J. et GADREY N. (ed.), (1992), *La gestion des ressources humaines dans les services et le commerce*, L'Harmattan, 223 p.

GALLOUJ C., GALLOUJ F., (1996), *L'innovation dans les services*, Paris : Economica Poche, 112 p.

GALLOUJ F., (1994), *Économie de l'innovation dans les services*, Paris, Éditions L'Harmattan, « Logique économique », 256 p.

GOUGET B., LEVY-MARSCHAL C., LANOE J.-L., (1986), *Problèmes socio-économiques de la diffusion d'une nouvelle technologie en pédiatrie : la pompe à insuline chez l'enfant diabétique*, VI^e Journées de l'AES, Lille, 25-26 septembre.

HASCOËT G., (1989), « Industrie médicale : faire les bons choix », *Politique Industrielle*, hiver, p. 127-133.

HEMIDY L., (1996), « L'informatisation des hôpitaux et ses enjeux », *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août, p. 125-136.

JACOBZONE S., DURAND-ZALESKI I., CHAIX C., (1997), « Impact de la diffusion de l'innovation : le cas du traitement invasif de la pathologie coronarienne », *in* Sailly J., Lebrun T. (ed.), p. 269-287.

KERLAU M., PELLETIER-FLEURY N., (2001), *Restructuration du système de soin et diffusion de la télémédecine*, *La dynamique de l'innovation en santé*, 2^e colloque du Collège des économistes de la santé, février, CNAM.

KERLEAU M., LANOË J.-L., ZARADER R., (1983), « Rationalisation du système de soins et informatisation », *Critiques de l'économie politique*, janvier-mars, n° 22, p. 84-102.

L'HORTY Y., QUINET A., RUPPRECHT F., (1997), « Expliquer la croissance des dépenses de santé : le rôle du niveau de vie et du progrès technique », *Économie et Prévision*, n° 129-130, (3-4), p. 257-268.

LAMARQUE D., (1984), « L'innovation médicale et les dépenses de santé », *Gestions Hospitalières*, p. 8-25.

LARCHER P., POLOMENI P., (2001), *La santé en réseaux : objectifs et stratégie dans une collaboration ville-hôpital*, Masson, 186 p.

LE BERRE R., BARRALON J.-L., LEPIN J.-L., SABY M., VILAIN M., (1992), « L'hôpital prestataire de services », *Revue Hospitalière de France*, nº 5, septembre-octobre, p. 558-561.

LEBRUN T., SAILLY J.-C., (1992), « L'évaluation médico-économique des stratégies diagnostiques et thérapeutiques », *Problèmes économiques*, nº 2296, octobre, p. 15-21.

LE GOFF PRONOST M., LETHIAIS V., (2002), *Planification de l'offre de soins entre deux zones géographiques et télémédecine*, *Workshop TIC et réorganisation spatiale des activités économiques*, ENST, Brest, 21-22 novembre.

LE PEN C., (1997), « Théorie de l'utilité et mesure des états de santé : le débat Qalys-Hyes », *Économie et Prévision*, nº 129-130, 3-4, p. 37-54.

LEHOUX P., (1997), « Conceptions de l'évaluation des technologies de la santé », *Politiques et Management Public*, vol. 15, nº 1, mars, p. 1-40.

LEROY X., BOUCKAERT A., (1983), *La diffusion d'une technique de pointe : le cas de la médecine nucléaire en Belgique*, Actes du colloque « Analyse de la prescription médicale : examens paracliniques et produits pharmaceutiques », Institut pasteur, CRESGE, Lille, septembre.

MAJNONI D'INTIGNANO B., ULMANN P., (2001), *Économie de la santé*, PUF, 438 p.

MEHLMAN M. J. et YOUNGNER S. J. (ed.), (1991), *Delivering High technology Home care*.

MINVIELLE E., (1994), « Un changement sur ordonnance », *Gérer et Comprendre*, nº 35, p. 43-54.

Ministère de l'Emploi et de la Solidarité, (1999), *L'hospitalisation à domicile en France : bilan et propositions*, rapport du groupe de travail coordonné par la Direction des hôpitaux.

MOATTI J.-P., (1996), « Contribution de l'analyse économique au débat sur le dépistage des cancers : des faux alibis aux vrais dilemmes », *in* Sancho-Garnier H. (ed), *Évaluation des dépistages du cancer : aspects méthodologiques*, Paris, Inserm.

NAIDITCH M., DE POUVOURVILLE G., (2000), « Le programme de médicalisation du système d'information (hospitalier) : une expérimentation sociale limitée pour une innovation majeure du management hospitalier », *Revue française des Affaires sociales*, nº 1, janvier-mars, p. 59-95.

NEGRE M., CAYROL B., SEBAH H., (1989), « Substitution ou complémentarité des techniques médicales : la pratique endoscopique et radiologique des gastro-entérologues », *Journal d'Économie Médicale*, t. 7, nº 6 bis, numéro supplément, p. 19-30.

NEWHOUSE J.-P., (1970), « Towards a theory of non profit institutions : an economic model of the hospital », *American Economic Review*, 60, p. 64-74.

NIKI R., (1983), *Analyse de la diffusion rapide des scannographes CT au Japon*, Actes du colloque « Analyse de la prescription médicale : examens paracliniques et produits pharmaceutiques », Institut pasteur, CRESGE, Lille, septembre.

OKUN A., (1995), « The History of Respirators and Total Parenteral Nutrition in the Home and their Use in Children Today », dans Arras J.D. (ed.), p. 35-52.

PARAPONARIS A., MOATTI J.-P., MOSSE P., HUARD P., (1997), « Économie de l'innovation médicale : bilan et perspectives », *in* Sailly J.-C. et Lebrun T. (ed.), p. 225-233.

PFISTER D. G., (1995), « Oncology and High Tech Home Care », dans Arras J.D. (ed.), p. 65-78.

PHELPS C., (1995), *Les fondements de l'économie de la santé*, Éditions Publi Union.

PIATECKI C., ULMANN P. (1995), « La microéconomie de la santé : bilan et perspectives », *Revue d'économie financière*, n° 34, p. 47-69.

Revue française des Affaires sociales, (1973), « L'informatique dans les hôpitaux », 3e trimestre, p. 147-153.

RITOURET I., LATRILLE J., BERNADOU M., (1989), « Les enjeux des tests de diagnostic rapide », *Revue française des Affaires sociales*, 43, n° 3, p. 137-151.

SACHOT E., (1989), « La productique entre à l'hôpital », *Politique industrielle*, hiver, p. 135-141.

SAILLY J.-C. et LEBRUN T. (ed.), (1997), *Dix ans d'avancées en économie de la santé*, Actes des XIXe Journées des économistes de la santé français, Montrouge, Éditions John Libbey Eurotext, 304 p.

SCHRAYER S., (1995), *Les technologies médicales : une industrie de la santé*, Éditions Pradel, 168 p.

SCHUMPETER J., (1961) (première édition allemande, 1912, première édition française, 1935), *Théorie de l'évolution économique*, Librairie Dalloz, Paris.

SCHUMPETER J., (1963) (première édition anglaise, 1942), *Capitalisme, socialisme et démocratie*, Petite Bibliothèque Payot.

SCHWEYER F.-X., (2000), « Les directeurs d'hôpital peuvent-ils jouer un rôle dans l'organisation du travail de soins ? », *in* Cresson D. et Schweyer F.-X. (ed.), *Professions et institutions de santé face à l'organisation du travail*, Éditions ENSP, p. 149-170.

SHEPARD R.W., (1970), *Theory of cost and production functions*, Princeton University Press, Princeton.

SILVER H., (1992), « Vers une gestion flexible des services professionnels ? Le cas des hôpitaux et des services juridiques aux Etats-Unis », *in* Gadrey J. et Gadrey N. (ed.), p. 165-180.

SPIEGEL A. D., (1991), « The Economics of High Tech Home Care : Doing Right for the Wrong Reason », dans Mehlman M. J. et Youngner S. J. (ed.), p. 23-66.

STANBACK T., (1987), *Computerization and the Transformation of Employment : Government, Hospitals and Universities*, Westview Press, Boulder, Colorado, 151 p.

THOMAS L., (1975), *The lives of a Cell*, New York, Bantam Books.

VENDRAMIN P., VALENDUC G., (2002), *Technologies et flexibilité : les défis du travail à l'ère numérique*, Éditions Liaisons, 180 p.

VETERAN HEALTH ADMINISTRATION, (1996), *Innovation in Ambulatory Care*, Whashington.

WEISBROD B., (1991), « The Health Care Quadrilemna : an Essay on Technological Change, Insurance, Quality of Care, and Cost Containment », *Journal of Economic Literature*, vol. 29, p. 523-552.

YOUNG G.Y., CHARNS M. P., SHORTELL S. M., (2001), « Top Manager and Network Effects on the Adoption of Innovative Management Practices : a Study of TQM in a Public Hospital System », *Strategic Management Journal*, 22, p. 935-951.