

**Papier de recherche et de transfert**

**ÉVOLUTION DES APPROCHES DE L'INNOVATION  
ET REGARDS CROISÉS EN SANTÉ**

**Réal JACOB**

**Professeur honoraire, Pôle Santé et MOSAIC  
HEC Montréal**

**Kathy MALAS**

**Gestionnaire clinico-académique des fonctions des maladies chroniques et aiguës  
et de la plateforme de l'innovation au CHU Sainte-Justine**

**Février 2018**

## Mise en contexte : le milieu de la santé en tant que terreau de l'innovation

Du point de vue des différents domaines de la société, le monde de la santé <sup>1</sup> en est un qui connaît et connaîtra une transformation fulgurante de ses activités du point de vue, notamment, des approches diagnostiques, thérapeutiques, des technologies médicales, des solutions numériques, des pratiques cliniques et de l'organisation des soins et services. On avance, par exemple, que la médecine devient progressivement plus personnalisée, prédictive, participative et préventive (RSSQP, 2018), que l'intelligence artificielle agira comme un puissant vecteur d'accélération des avancées dans les domaines de la génomique et du diagnostic en santé, que les objets connectés permettent déjà de nouvelles opportunités de monitoring de la santé à distance et que le patient, et sa famille, seront de plus en plus des partenaires proactifs au cœur de leur propre trajectoire de soins et de vie.

Cette brève description nous indique que, du point de vue du nombre d'innovations, le milieu de la santé sera interpellé par des innovations qui seront de plus en plus nombreuses et de différents types (produit, technologique, organisationnelle, processus, sociale et stratégique). Quant à leur ampleur d'impact, ces innovations prendront soit la forme d'une amélioration incrémentale d'un usage existant alors que d'autres, de rupture, exigeront une transformation majeure, par exemple, d'une pratique de soins et de l'organisation du travail. Pour reprendre les travaux sur l'apprentissage organisationnel, dans le premier cas, les exigences d'apprentissage quant à la mise en œuvre de l'innovation sont en simple boucle (changement de type 1), c'est à dire que les présupposés stratégiques, conceptuels et épistémologiques ne sont pas remis en question, alors que dans le second cas, celui de l'apprentissage en double et triple boucle (changement de type 2), ils le sont !

Dans cette perspective, qu'en est-il de la capacité stratégique des acteurs du milieu de la santé <sup>2</sup> à stimuler, soutenir et gérer l'innovation ?

### Milieu de la santé et capacité à gérer l'innovation : constats

Pour répondre à la question que vient d'être posée, nous présentons un certain nombre de constats associés à la chaîne de valeur « classique » de l'innovation, à la perspective de l'innovation collaborative et ouverte, à celle des écosystèmes d'innovation et enfin, à celle de l'organisation innovante.

*A) La perspective de la chaîne de valeur « classique » de l'innovation : la recherche fondamentale et appliquée comme source première de l'innovation*

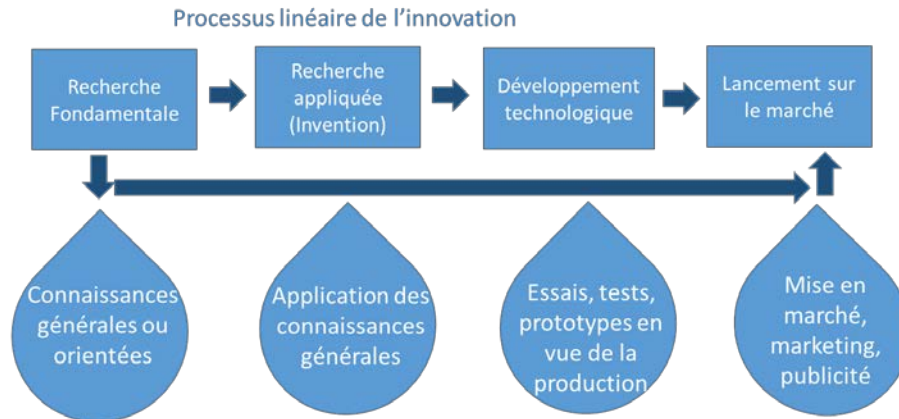
---

<sup>1</sup> Selon l'Organisation mondiale de la santé « *La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie* ».

<sup>2</sup> Par acteurs du milieu de la santé, nous référons à une conception élargie de ceux-ci; cette proposition vise les acteurs de l'ensemble de l'écosystème de la santé tels que les établissements de santé bien sûr mais aussi les milieux industriels de santé, les regroupements stratégiques en santé et associations citoyennes et aussi des acteurs périphériques qui peuvent avoir un impact, contribuer à la santé tels les secteurs des arts de la scène, des arts numériques, de l'éducation et de l'environnement à titre d'exemples.

La chaîne de valeur « classique » de l'innovation, qui a été dominante pendant de nombreuses années, s'appuie sur une conception « linéaire et fermée » du processus d'innovation. La figure 1 résume cette perspective.

Figure 1



Source : Benomar, N., Castonguay, J., Jobin, M.H., Lespérance, F. (2016). *Politiques favorables à l'innovation en santé*. Montréal: CIRANO & Pôle santé HEC Montréal, juillet, 97 p. (Figure adaptée de MINATEC, 2014).

Qu'il soit de type « *Technology push* » ou « *Market pull* », ce type de modèle renvoie implicitement à une chaîne de causalité (ex : plus on investit dans la science et la technologie, plus l'innovation trouvera son marché). Les méthodologies de type « *Stage-gate* » sont issues de cette perspective.

#### Constats / milieu de la santé :

- La recherche fondamentale demeure toujours la première source d'avancée des connaissances en santé.
- Du point de vue du transfert des « découvertes » vers les milieux de pratique, les bénéfices sont cependant plus incertains, notamment parce que :
  - Les laboratoires de recherche évoluent souvent en « silo »;
  - Le dialogue entre la recherche et la clinique n'est jamais facile;
  - La présence du « *knowledge gap* » est encore présente. Il faut environ 17 ans pour que les praticiens et le public adoptent pleinement les données de recherche<sup>3</sup> (CIHR,2017). Ce fossé entre la recherche et la pratique signifie que le public pourrait ne bénéficier de la recherche en santé que près d'une génération après les découvertes.

<sup>3</sup> Instituts de recherche en santé du Canada (2017, 22 août). Comblent les lacunes dans la recherche en santé. Récupéré de <http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/49872.html>

- Le financement de la recherche se fait encore beaucoup sur la base de la productivité des publications et pas encore assez sur la capacité à transférer, intégrer et mobiliser les connaissances dans la pratique;
- Les systèmes de santé ne sont pas encore pleinement des systèmes apprenants, communicants et enseignants (*learning health systems*) et que la boucle itérative entre la recherche, la clinique et les besoins des patients-familles est encore peu présente;
- Les chercheurs fondamentaux et les laboratoires de recherche en santé ont peu d'expertises à partir de la phase de développement technologique;
- Plusieurs politiques publiques de soutien à l'innovation sont issues de cette perspective dite « classique ».

*B) La perspective de l'innovation collaborative et ouverte : de multiples sources de connaissances en interaction dynamique*

Comme le montrent très bien Cohendet et Simon (2017)<sup>4</sup>, dans un texte synthèse et historique sur l'évolution des concepts et des modèles en innovation, le modèle classique, linéaire et fermé, comprend de nombreuses limites. Parmi celles-ci, ils insistent sur le fait que la connaissance est considérée comme une « information explicite » désincarnée de ses caractéristiques tacites et contextualisées. Ils ajoutent également que la conception classique est quasi imperméable aux boucles de rétroaction et à l'idée que l'innovation peut apparaître au cœur même du processus d'innovation lui-même.

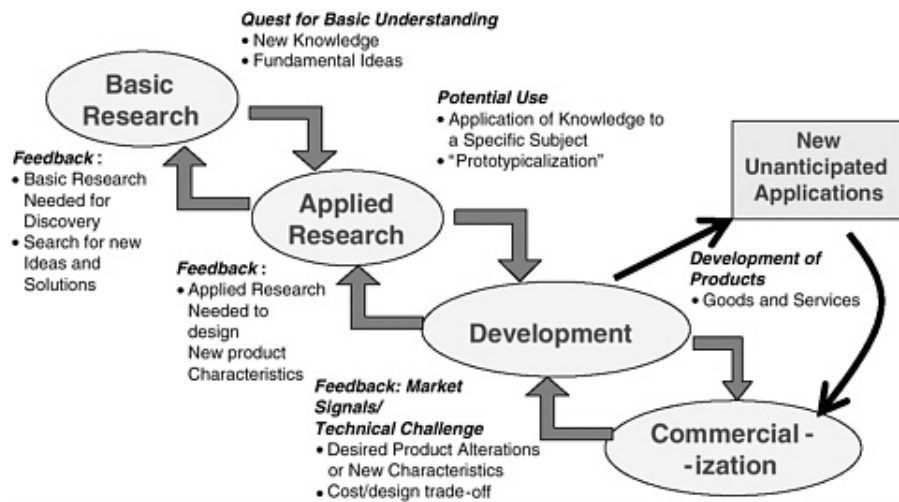
Tout en reconnaissant bien sûr le rôle important de la recherche fondamentale et appliquée, plusieurs travaux empiriques ont montré que l'innovation est un processus non linéaire, alimenté par plusieurs boucles de rétroaction.

La figure 2 illustre cette perspective et les méthodologies dites « agiles » y sont généralement associées.

---

<sup>4</sup> Cohendet, P., Simon, L. (2017). Concepts and models of innovation (pp. 33-55). In H. Bathelt, P. Cohendet, S. Henn, L. Simon (eds.). *Innovation and Knowledge Creation*. UK: Elgar Publishing, 818 p.

Figure 2



Source: National Research Council of the National Academies. Committee for Capitalizing on Science, Technology, and Innovation, Research report, 2004.

Dans la dernière décennie, Cohendet et Simon (2017) montrent que l'on a aussi vu apparaître le paradigme de l'innovation ouverte comme vecteur de transformation du processus d'innovation. S'appuyant sur les travaux fondateurs de Chesbrough (2003), et compte tenu de la complexité des problématiques et défis managériaux, ce paradigme stipule que les organisations ne peuvent plus « faire seules », que leur processus d'innovation interne a besoin d'idées (connaissances) externes pour se renouveler, aller plus loin, introduire de nouvelles perspectives.

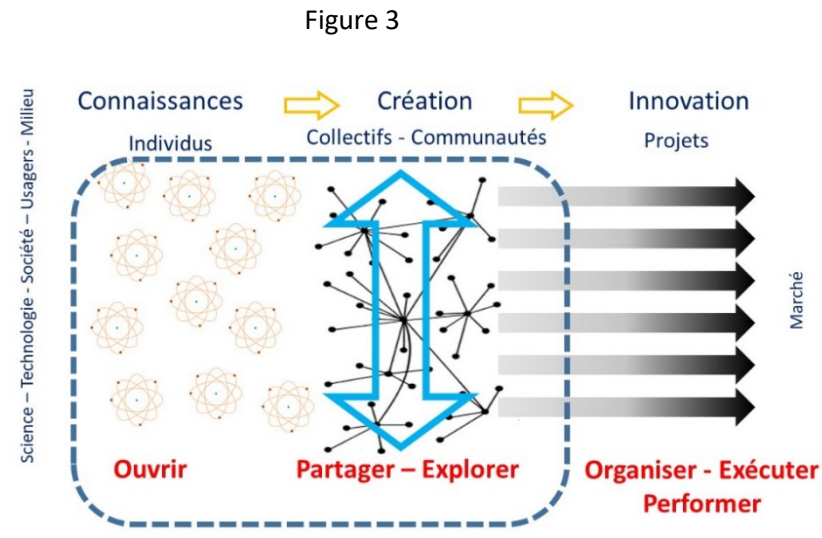
Ce paradigme introduit également l'idée de l'innovation collaborative qui peut être résumé de la manière suivante : l'innovation trouve sa source dans des mécanismes d'interaction dynamique (ex : plateforme de type « *middleground* »<sup>5</sup>, communauté d'innovation) favorisant le partage et le renouvellement d'idées et de connaissances tacites et explicites autour de débats constructifs avec des acteurs provenant de différents horizons. Dans une vaste enquête publiée en 2015, le *Conference Board du Canada*<sup>6</sup> montre que l'intensité interne et externe de la capacité à collaborer d'une organisation, qu'elle soit privée ou publique, a un impact significatif et positif sur la performance des organisations et leur capacité à innover. Nous retenons ici l'une des conclusions de cette étude « *Most companies need to collaborate to acquire more knowledge and build competitive solutions for the market. They have two main options: collaboration through one-on-*

<sup>5</sup> Grandadam, D., Cohendet, P. & Simon, L. (2013). Places, Spaces and the Dynamics of Creativity: The Video Game Industry in Montreal, *Regional Studies*, Vol. 47, n°10, pp. 1701-1714.

<sup>6</sup> The Conference Board of Canada (2015). *The Status of Collaboration and the Role of Innovation: Supporting Networks in Canadian Industry*, 126 p.

one interactions or through participation in ISNs (Innovation Supporting Network). Their purpose is to create, acquire, and integrate diverse knowledge, capabilities, and joint activities that enhance business innovation results for each of the participants ».

La figure 3 résume le paradigme ouvert et collaboratif de l'innovation.



Source: Simon, L. *Vers des centrales de création*. Conférence, colloque Savoirs, réseaux, transversalités, communautés, holacratie. Vers une transformation du monde des entreprises. HEC Montréal, 17 juin 2017.

On associe également les méthodologies de co-créativité, de co-construction, de co-création au paradigme de l'innovation ouverte et collaborative. Parmi celles-ci, notons les méthodologies telles que le *Design Thinking*, la méthode C-K, le Laboratoire vivant, les Hackathons, les Plateformes d'innovation ouvertes et les Communautés d'innovation <sup>7</sup>.

#### Constats / milieu de la santé :

- Le monde de la santé a aussi réagi aux limites du modèle classique de l'innovation en favorisant, comme l'indique Brunet (2015) <sup>8</sup> « les notions de recherche transversale, de recherche clinique appliquée ... et des modèles d'intégration continue de la clinique et de la recherche »; par exemple, dans les CHU, les chercheurs côtoient avec une plus grande proximité les professionnels et médecins cliniques; mais la force des silos est quand même toujours présente;

<sup>7</sup> Sarazin, B., Cohendet, P., Simon, L. (2017). *Les communautés d'innovation. De la liberté créatrice à l'innovation organisée*. France : Éditions Management et Société, 376 p.

<sup>8</sup> Brunet, F. (2015). Les sources traditionnelles d'innovation en santé (pp. 58-61). In F. Brunet et collaborateurs. *L'innovation en santé. Réfléchir et agir*. Éditions CHU Ste-Justine, 275 p.

- Le milieu de la santé est plus sensible aujourd'hui à la contribution des savoirs expérientiels qui remontent du terrain comme levier de l'innovation;
- Depuis quelques années, le milieu de la santé intègre davantage le patient et sa famille comme vecteur d'innovation;
- Certains milieux de santé commencent à se transformer en des entreprises communicantes, apprenantes et enseignantes;
- Un certain nombre de communautés de pratiques intra et interorganisationnelles existent dans le milieu de la santé;
- Le milieu de la santé commence à expérimenter, ici et là, des méthodologies ouvertes d'innovation accélérée (ex : Hacking Health, la plateforme de l'innovation et les unités d'exploration au sein des unités de soins et des plateaux de soins et services, appelées les Fonctions, au CHU Sainte-Justine, le Carrefour de l'innovation du CHUM) et collaborative (ex : Laboratoire vivant en humanisation des soins);
- Globalement, le milieu de la santé est à un stade d'émergence en regard du paradigme de l'innovation ouverte et collaborative.

*C) La perspective des écosystèmes d'innovation : l'intégration de multiples acteurs aux expertises complémentaires et provenant de plusieurs secteurs de l'économie*

Plus récemment, et au-delà des notions associées aux concepts de grappes industrielles (*clusters*), la littérature en innovation introduit maintenant le concept d'écosystème d'innovation. Cette idée trouve un écho puissant dans les travaux illustrant la « transition fulgurante »<sup>9</sup> des organisations qui avancent notamment que l'avenir de l'innovation, notamment en santé, se construira sur la « superposition » des sciences de la vie, des sciences de l'ingénierie et des sciences de l'information. La figure 4 illustre cette idée de la superposition.

---

<sup>9</sup> Giorgini, P. (2014). *La transition fulgurante : Vers un bouleversement systémique du monde ?* Éditions Bayard, 408 p.

Figure 4



Source : <http://www.tech2market.fr/fr/secteurs/>

Ces différents domaines sont représentés par des start-ups, des organisations provenant de différentes industries, des centres de recherche universitaires, des organismes communautaires et par des acteurs associatifs et institutionnels.

Un écosystème d'innovation est donc vu ici comme un système large et interconnecté d'acteurs, dans lequel chacun d'entre eux exerce un certain contrôle sur une partie des ressources nécessaires à l'innovation. La qualité des interactions entre les acteurs (qui peuvent être impliqués dans des relations aussi bien de collaboration que de coopération – ex : deux firmes concurrentes en TI en santé qui travaillent au sein d'un même écosystème) et leur pilotage deviennent donc des capacités essentielles pour mieux valoriser la dynamique collective de l'innovation dans le milieu de la santé, compris ici comme un écosystème.



## Constats / milieu de la santé :

- Dans le milieu de la santé, on commence à voir de tels écosystèmes prendre forme de manière intégrée. A titre d'exemples :
  - L'Institut TransMedTech (ITMT) constitue un excellent exemple d'un écosystème d'innovation en santé. Installé au cœur du CHU Sainte-Justine, à proximité des plateaux cliniques et techniques, l'ITMT a pour mission le développement de technologies médicales intégrant les connaissances des sciences de la vie et des sciences de l'ingénierie. L'ITMT se présente explicitement comme un « Laboratoire vivant qui place les utilisateurs et les patients au cœur du processus d'innovation ». Son directeur exécutif et scientifique, le professeur Carl-Éric Aubin, précise « Nous avons voulu rassembler des ingénieurs, des équipes scientifiques interdisciplinaires du domaine biomédical, des cliniciens, des administrateurs et responsables de l'implémentation des nouvelles technologies du réseau de la santé, des industriels, des étudiants, et, bien entendu, des patients. Ils vont pouvoir participer à un processus de co-crédation partant de la proposition de nouvelles idées, de leur évaluation, et à les faire évoluer vers la conception de nouvelles solutions jusqu'à leur validation clinique et implémentation dans le réseau de la santé »<sup>10</sup>.
    - Les partenaires de l'ITMT proviennent de différents milieux : santé (ex : CHU Ste-Justine, CHUM, Hôpital juif de Montréal), académique (ex : UDM), industriel (ex : Zimmer Biomet, Medtronic, Siemens), associatif (ex : Consortium MEDTEQ de recherche et d'innovation en technologies médicales du Québec) et institutionnel (ex : Univalor).
    - Du point de vue de l'innovation, le rôle de l'équipe de direction de l'ITMT est de faire travailler tous ces acteurs en synergie créatrice. Cela exige également de développer des capacités d'interface-innovation entre ces acteurs et partenaires. De l'avis de ceux-ci, ces capacités demandent à être développées autant du point de vue du transfert vers les milieux de pratique que de la valorisation vers les marchés.
  - Le technopôle de la réadaptation du Centre de réadaptation Marie-Enfant du CHU Sainte-Justine représente un autre exemple d'écosystème sous la forme d'un laboratoire vivant en réadaptation pédiatrique qui intègre les soins et services, l'enseignement, la recherche, le partenariat patient et l'industrie.
  - La plateforme de l'innovation du CHU Sainte-Justine est un autre exemple de cette nature. Elle agit comme une plateforme de type « *Middleground* », comme un

---

<sup>10</sup> <http://www.polymtl.ca/transmedtech>

connecteur et un facilitateur à travers le cycle de l'innovation en aidant les industries privées, universitaires, communautaires à faire équipe et créer des partenariats avec les équipes du CHU Sainte-Justine; et vice-versa, c'est-à-dire en aidant aussi les employés, chercheurs, médecins et patients-familles du CHUSJ à tester, implanter et valoriser leurs innovations développées au CHU Sainte-Justine et en les connectant entre elles et avec des partenaires externes. La plateforme de l'innovation aide ainsi les innovateurs à lever les barrières et à mieux répondre à leurs besoins en les connectant avec les équipes expertes et de soutien, à l'interne et à l'externe de l'établissement.

#### D) *La perspective de l'Organisation innovante*

Cette perspective place le focus sur la firme en tant que telle. La question centrale qui relève de cette perspective est la suivante : est-ce que la gouvernance de l'organisation, ses orientations stratégiques, ses modes de structuration, ses mécanismes de coordination, ses processus opérationnels, ses pratiques de gestion et de développement des personnes et sa culture agissent comme des leviers ou des freins à l'innovation (idéation, développement, implantation). Les concepts d'alignement organisationnel, de capacité d'absorption de l'innovation, de maturité organisationnelle et technologique et d'ambidextrie organisationnelle sont associés à cette perspective.

#### Constats / milieu de la santé <sup>11</sup> :

- Un manque de prise en compte, dans la gestion de l'innovation, du fait qu'un établissement de santé (et son écosystème) représente une organisation pluraliste complexe où de multiples tensions politiques s'exercent;
- Le fonctionnement interne demeure cloisonné en silo ayant un impact non favorable sur la collaboration entre les équipes, facteur pourtant déterminant de la performance en innovation;
- La difficulté de responsabiliser les prestataires de soins face aux résultats et à l'intégration de l'innovation et à l'exnovation (retrait des pratiques non pertinentes et performantes) dans leurs pratiques et leurs comportements;
- Les conventions collectives, les ententes avec les fédérations et les processus de gestion et d'autorisation apparaissent peu favorables au développement de l'innovation;

---

<sup>11</sup> Voir notamment:

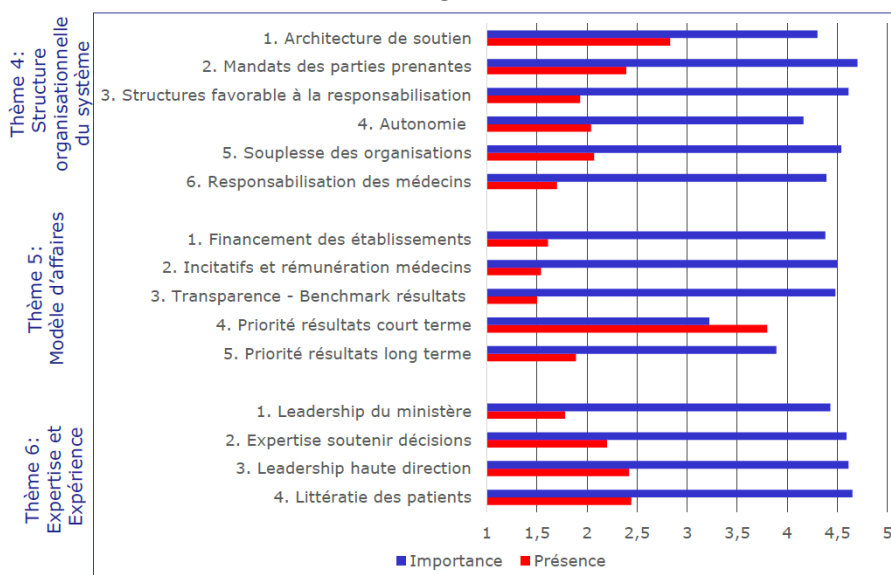
Jobin, M.H. (2015). L'organisation de santé ambidexstre : l'équilibre dynamique entre exploitation et exploration (pp. 76-95). In F. Brunet et collaborateurs. *L'innovation en santé. Réfléchir et agir*. Éditions CHU Ste-Justine, 275 p.

Benomar, N., Castonguay, J., Jobin, M.H., Lespérance, F. (2016). *Catalyseurs et freins à l'innovation en santé au Québec*. Rapport d'étape. Montréal: CIRANO & Pôle santé HEC Montréal, Janvier, 71 p.

- Le manque d'équipes dédiées à l'innovation et l'exploration pour soutenir les équipes d'exploitation relevant des besoins et des problématiques devant être adressée par un processus d'innovation de continuité et d'amélioration continue ou d'innovation de rupture;
- Les compétences de certaines équipes de direction et de gestion qui ne sont pas alignées avec la détermination d'une stratégie d'innovation et le développement de capacités à innover;
- Les organisations de santé apparaissent peu enclines à tolérer le risque et donner le droit à l'erreur;
- Le déséquilibre Opérations – Innovations qui, par exemple, donne peu d'espace et de moyens pour expérimenter et tester des solutions et des idées créatives pour améliorer les soins et services offerts aux patients;
- Les mécanismes de financement des établissements et les systèmes de gestion des données (accessibilité) sont jugés peu favorables à l'innovation.

La figure 5 complète ce portrait d'ensemble en comparant l'importance et la présence de facteurs associés à la performance de l'innovation en santé.

Figure 5



**Source :** Benomar, N., Castonguay, J., Jobin, M.H., Lespérance, F. (2016). *Catalyseurs et freins à l'innovation en santé au Québec*. Rapport d'étape. Montréal: CIRANO & Pôle santé HEC Montréal, Janvier, p. 57.

## **En synthèse**

De ces constats, on peut avancer que le développement contemporain de capacités en management de la création et de l'innovation dans le milieu de la santé passe notamment par le développement de connaissances et d'habiletés ancrées dans les cinq domaines suivants.

- **Le contexte et l'environnement actuels, externes et internes, et futur qui influencent l'évolution de l'innovation en santé;**
- **L'évolution des conceptions sur le management de l'innovation et de sa valorisation;**
- **L'organisation innovante comme terreau de l'innovation en santé et le rôle des acteurs;**
- **Les méthodologies d'accompagnement des processus d'idéation, de créativité et d'innovation ouverte et collaborative;**
- **Le management de projets innovants en santé et la gestion du changement.**

