

La transversalité de l'innovation collaborative

The transversality of collaborative innovation

Camille Aouinaït¹

¹ Production fruitière en région alpine, Agroscope, Suisse, camille.aouinaït@gmail.com

RÉSUMÉ. Cet article introduit le numéro spécial de *Technologie et Innovation* sur l'ingénierie de l'innovation collaborative. Le recours aux collaborations et aux partenaires de différents milieux devient essentiel dans un contexte économique, sociétal et environnemental complexe. Dans cet article, la définition de l'innovation collaborative et son utilisation dans la génération d'innovations sociales, marketing et de services sont développées. Par ailleurs, les stratégies top-down ou bottom-up, la création de connaissances, l'accélération du cycle de l'innovation ou le bricolage sont des concepts qui sont présentés dans cet article à travers des exemples provenant de différents secteurs.

ABSTRACT. This article introduces the special issue of *Technology and Innovation* on the engineering of collaborative innovation. The use of collaboration and partners from different sectors becomes essential in a complex economic, societal and environmental context. In this article, the definition of collaborative innovation and its use in the generation of social innovations, marketing innovations and service innovations are developed. Furthermore, this article presents the concepts of top-down and bottom-up strategies, knowledge creation, acceleration of the innovation cycle and do-it-yourself through examples deriving from different sectors.

MOTS-CLÉS. Innovation collaborative, marketing de l'innovation, bricolage, création de connaissances, innovation de services, stratégie d'entreprise, hybridation « market-pull » - « techno-push », innovation sociale, intermédiaires.

KEYWORDS. Collaborative innovation, innovation marketing, do-it-yourself, knowledge creation, service innovation, business strategy, "market-pull" - "techno-push" hybridization, social innovation, intermediaries.

1. L'innovation collaborative : une méthode d'organisation industrielle efficace

L'innovation est un terme utilisé dans une grande variété de domaines. Dans le Manuel de l'OCDE, l'innovation est définie comme étant « l'introduction sur le marché d'un produit (bien ou service) nouveau ou significativement modifié par rapport aux produits (biens ou services) précédemment élaborés par l'entreprise. La nouveauté ou l'amélioration se mesurent par rapport aux caractéristiques essentielles du produit (bien ou service), de ses spécifications techniques ou de la convivialité ; ou l'introduction dans l'entreprise de procédés de production, de méthodes concernant la fourniture de services ou la livraison de produits, d'activité de supports nouveaux ou significativement modifiés ; ou l'introduction de solutions nouvelles ou nettement améliorées concernant l'organisation ou le marketing » [OEC 05]. Il existe quatre catégories qui sont précisées dans ce manuel : innovation de produit, de procédé, de commercialisation et d'organisation. La première fait référence à des « modifications significatives des caractéristiques des biens ou des services ». Les innovations de procédé concernent des changements de méthodes de production et de distribution. Les nouvelles méthodes de commercialisation telles que la promotion, le conditionnement ou la tarification des services ou biens concernent les innovations de commercialisation. Finalement, les innovations organisationnelles ont pour but d'apporter des changements, mineurs ou majeurs, dans le fonctionnement des méthodes de travail, l'utilisation des ressources humaines ou financières par exemple [OEC 05]. La finalité ciblée est une amélioration de la compétitivité par une productivité et une commercialisation accrue. Ces définitions font clairement état de différents types d'innovation qui ont, pour ce faire, recours à diverses ressources, méthodes de création et mise en place par la suite.

L'innovation est un facteur clé de l'économie des connaissances, devenue incontournable dans les stratégies des entreprises pour intensifier leur compétitivité. Cependant, dans un contexte sociétal, économique et environnemental faisant face à des challenges de diverses natures, les entreprises n'innovent plus seules et l'innovation collaborative devient essentielle pour satisfaire les demandes de plus en plus exigeantes des clients, s'adapter aux nouveaux marchés qui apparaissent ou encore faire face une intensification de la concurrence. La collaboration permet la génération de projets innovants

[LOI 11] et d'initier des logiques de co-développement entre acteurs ayant des intérêts communs [ISC 11].

L'innovation ouverte, terme apparu en 2003 dans les travaux d'Henri Chesbrough, est un modèle d'innovation collaborative, définie comme « l'utilisation d'entrées et de sorties de savoir pour accélérer l'innovation interne et élargir les marchés de l'utilisation externe de l'innovation respectivement » [CHE 06]. Les frontières de l'entreprise sont perméables, permettant des flux d'informations, de connaissances et autres éléments matériels ou immatériels avec l'extérieur. Les connaissances utiles pour générer des innovations proviennent à la fois de sources internes et externes à l'entreprise [CHE 03]. Elles ont besoin de ressources spécifiques, que certains acteurs peuvent avoir. Ainsi, la collaboration devient un enjeu majeur du management de l'innovation. Les marchés traditionnels et de nouveaux marchés pour la diffusion de ces innovations sont utilisés.

L'innovation collaborative fait partie intégrante de nombreux projets d'entreprises de manière croissante. Par ailleurs, elle prend des formes variées dans l'innovation de service, l'innovation sociale ou l'innovation marketing notamment. Les processus la mettant en œuvre tels que le bricolage, l'hybridation entre l'orientation marché et l'orientation technologie des innovations ou la complexification des connaissances émergent au travers des partenariats diversifiés, présentés dans la prochaine partie.

2. Des pratiques variées d'innovation collaborative

Les pratiques d'innovation collaborative s'organisent de diverses manières en fonction des besoins et des objectifs des acteurs en jeu. A travers tous ces partenariats structurés par l'innovation collaborative, l'intensité de ces partenariats et leur nombre est un équilibre stratégique que les entreprises se doivent de trouver [MAN 12]. En effet, une entreprise voulant créer une innovation de produit n'aura pas les mêmes collaborations qu'une entreprise mettant en place une innovation d'organisation. Les acteurs à identifier sont alors primordiaux au vu des résultats attendus. Par ailleurs, bien que l'innovation ouverte ou l'exploitation de plusieurs collaborations ne soit pas nouveau, les types de partenaires quant à eux peuvent l'être. Le secteur privé et le secteur public deviennent partenaires à travers différents types d'alliances. Traditionnellement, ce sont les institutions académiques telles que les laboratoires de recherche privés ou publics et les universités ou bien des partenaires commerciaux (fournisseurs, clients, petites, moyennes et grandes entreprises) qui collaborent dans le processus de création de l'innovation, par exemple par *spin-off* ou *open source*. Depuis quelques années, le *crowdsourcing* et l'*user innovation* sont des pratiques qui se développent. L'utilisation des clients finaux comme source d'idées, de solutions et d'aide pour le développement des innovations est un phénomène qui prend de l'ampleur. Les utilisateurs sont une importante source d'innovation [VON 88]. Pour le *crowdsourcing*, l'entreprise fait appel à l'intelligence collective pour résoudre des problèmes et collecter des solutions pour un projet précis. Dans le cas du *user innovation*, des *lead users* ayant l'habitude de consommer et tester les biens sont appelés à en développer de nouveaux [MAN 12].

Sur des marchés non stratégiques, les entreprises auront recours de préférence à des compétences et connaissances qui leur sont manquantes. A l'inverse, l'acquisition et le développement interne des technologies présentes dans l'entreprise sont favorisés pour optimiser l'accès à des marchés stratégiques [KHE 10].

Finalement, pour innover efficacement une balance entre innovation interne et innovation ouverte pour compléter la capacité d'absorption des connaissances et compétences est nécessaire [MAN 12]. La capacité d'absorption des entreprises comprend la reconnaissance des nouvelles connaissances, principalement externes, leur assimilation et application [COH 90]. Les réseaux où les agents publics et privés travaillent ensemble de manière efficiente et rapide se sont formés en partie grâce aux nouvelles technologies de communication. De profonds changements se sont opérés dans les relations entre ces

acteurs. Les interactions entre les producteurs et les utilisateurs des innovations se sont d'une part, complexifiées au travers de la multiplicité des formes de relations établies, et d'autre part, simplifiées, par tous les projets innovants où la collaboration est une des méthodes au cœur du management [CAP 15].

Ce numéro examine l'innovation collaborative sous différents angles, en donnant des pistes de réflexion au travers d'exemples d'innovations que sont les innovations commerciales, sociales, de services ou encore marketing. Les théories des modèles « market-pull » et « technology-push » (ou tech-push) sont reconsidérées. L'aspect du territoire et des intermédiaires se révèle important dans des processus collaboratifs innovants. Les articles de ce numéro en font référence. Finalement, les mécanismes sous-tendant la création de connaissances, leur diffusion et les impacts des interactions entre acteurs appartenant à différents milieux sont présentés.

3. Implications de l'innovation collaborative dans différentes formes d'innovation

Les articles de ce numéro contribuent aux débats actuels sur la croissance rapide de l'utilisation des collaborations dans les processus d'innovation.

L'article sur l'innovation collaborative de Camille Aouinaït introduit ce numéro sur l'ingénierie de l'innovation collaborative en donnant des éléments explicatifs sur l'utilisation de partenaires extérieurs aux organisations pour augmenter les possibilités de création d'innovation. L'innovation ouverte caractérisée par Henri Chesbrough a été reprise dans de nombreuses d'études. Ce nouveau paradigme est désormais présent au quotidien dans les stratégies des entreprises pour maintenir leur compétitivité, faire face au contexte économique, environnemental et sociétal évoluant rapidement. La diversité des acteurs concourant à la production d'innovations de différents types (produits, services, marketing, organisations) est un atout indéniable, qui prend une importance variée en fonction de leur localisation. La notion de territoire ou territorialité précise la nécessité de la présence physique d'acteurs engagés dans des processus collaboratifs, à des échelles locales ou régionales pour l'émergence de réseaux innovants et créatifs. Des exemples comme les systèmes nationaux d'innovation ou les clusters favorisent la circulation de connaissances, qui sont soutenus par des politiques locales. Cependant, cette proximité physique peut être complétée par une proximité institutionnelle et cognitive.

La diversité d'acteurs et de partenariats se retrouve dans l'article de Cheikh Abdou Lahad Thiaw. L'innovation et le marketing peuvent être des domaines liés de par des concepts se situant à leur croisement. L'innovation collaborative, l'innovation ouverte, l'innovation de réseau sont autant de modèles incluant une diversité d'acteurs collaborant. Cheikh Abdou Lahad Thiaw analyse les perspectives du marketing de l'innovation en se concentrant sur la commercialisation et l'adoption des innovations provenant d'interactions entre université et industrie. L'opposition entre les stratégies « market-pull » (structure du marché, possibilités d'application de la technologie, adaptabilité des utilisateurs finaux) et « techno-push » (caractéristiques relatives au prix et à la performance, utilisabilité) est souvent de mise dans les études sur l'innovation [GIB 94, LUN 07]. Ces deux stratégies ne font pas consensus dans les travaux sur les processus d'innovation [BAR 86]. La première fait référence à une priorisation par le marché, tandis que la deuxième priorise la technologie pour créer des innovations provenant de la recherche. Ces deux stratégies sont d'autant plus importantes dans le cadre de projets collaboratifs entre industrie et université, avec des environnements hétérogènes et des objectifs d'orientation et de performance différents. Ce type de collaborations a été initialement promu au niveau étatique pour encourager la création et diffusion d'innovations orientées marché et créant de la valeur économique pour les acteurs impliqués. L'auteur propose une hybridation des deux stratégies en mettant la dimension marketing au cœur de l'innovation collaborative. Le marketing peut avoir un rôle d'intermédiaire entre le projet d'innovation et le marché.

Florin Paun, Thomas O'Neal, Ingrid Vaileanu relient cette approche « market-pull » à l'échelle Demand Readiness Level (DRL). Le DRL est un outil applicable dans les innovations collaboratives

pour mesurer le degré de maturité d'une demande identifiée par des acteurs potentiels d'innovation et d'un point de « rencontre optimum » avec des offres technologiques (ou sociales et sociétales). L'approche « techno-push » correspond à l'échelle Technology Readiness Level (TRL), mesurant la maturité de la technologie. Les auteurs s'intéressent aux mécanismes qui rentrent en jeu dans l'accélération des processus d'innovation. L'innovation collaborative devient un terrain propice à l'étude de cette accélération. En effet, la multiplicité des acteurs, des marchés et des secteurs favoriserait l'agilisation des processus d'innovation, la création de valeur et le phénomène de sérendipité. Les écosystèmes d'innovation à une échelle locale ou régionale entrent en compte dans ce phénomène, par la mobilisation d'acteurs appartenant à des milieux diversifiés (université, entreprises privées, milieux d'incubation de l'innovation, etc.). Les auteurs présentent l'évolution de l'innovation ouverte et linéaire à une hybridation « market-pull » - « tech-push » à l'agilisation des processus d'innovation (expérimentation Agile Démo-Tech Thinking). La création de valeurs est distribuée dans des « forêts des mangroves » avec des incitations fiscales, organisationnelles et de gestion participative des processus d'innovation technologiques mais aussi sociétales dans plusieurs secteurs [PAU 18]. Par ailleurs, l'interconnexion existante entre divers secteurs où l'innovation est créée peut induire une accélération de cette innovation et alors raccourcir son cycle.

L'innovation commerciale, quant à elle, recouvre les aspects techniques et technologiques mais également les aspects sociaux, organisationnels et informationnels. Elle permet d'appréhender les dynamiques concurrentielles des secteurs et les opportunités de marché. Ce type d'innovation s'attèle à déchiffrer et analyser le marché sur lequel les produits ou services innovants vont être diffusés. L'innovation commerciale implique également des notions de marketing, modes de consommation et design. Elle permet la différenciation au-delà du critère prix par la segmentation et la personnalisation, et combinée à d'autres innovations elle peut engendrer une compétitivité accrue sur le produit ou service concerné. Enfin, la création de valeurs est un autre objectif de ce type d'innovation. Béatrice Siadou-Martin expose l'intérêt de l'innovation commerciale et des pistes de compréhension sur son implication dans les caractéristiques de l'échange marchand.

Dans ce numéro, Michelle Mongo étudie les enjeux de l'innovation dans le secteur des services, les impacts territoriaux et les politiques publiques liées qui promeuvent les dynamiques d'innovation dans les services. Malgré la prégnance de ce secteur dans la proportion des emplois dans les pays développés et leur PIB (66% et 70% respectivement), peu de travaux ont investigué l'innovation collaborative dans les services et les conséquences pour la mise en place de politiques publiques. Les Services à Forte Intensité de Connaissances (SFIC) servent à l'analyse des phénomènes d'innovation dans le secteur des services. Ils sont propices aux innovations territoriales, caractéristique importante pour ce secteur. En effet, une concentration des activités de services dans les régions métropolitaines sont à l'œuvre. L'article de Michelle Mongo propose alors des tendances que les politiques publiques devraient suivre pour encourager une dynamique locale d'innovation de services.

Le terme d'innovation sociale apparaît de manière croissante dans le titre ou résumé de publications depuis le début des années 2000, avec une vingtaine de publications en 2005 et plus de 130 en 2019. Paul Muller fournit des outils d'analyse de la production d'innovations sociales, particulièrement les processus créatifs collectifs concernés. Le modèle de l'écologie créative est présenté dans l'article, notamment à travers la mobilisation d'acteurs appartenant à des strates économiques différentes : l'*upperground*, le *middleground* et l'*underground*. La production d'innovation sociales par les acteurs appartenant au premier milieu peut être comparée à une logique top-down, tandis que leur production par les acteurs du dernier milieu peut être comparée à une logique bottom-up. Dans la logique top-down, les agents à l'origine des innovations sociales font partie de réseaux régits par des relations économiques et institutionnelles complexes. A contrario, dans la logique bottom-up les besoins spécifiques à l'échelle locale sont au cœur des processus créatifs. La proximité des mécanismes marchands des institutions dans ces deux logiques est un facteur non négligeable pour la réussite des innovations sociales (adoption et diffusion à grande échelle). Les deux logiques se voient être

complémentaires, du fait de leurs avantages respectifs quant à leur diffusion élevée et satisfaction des besoins des clients.

Le modèle de l'écologie créative est mobilisé dans ce contexte car ce modèle, développé par Patrick Cohendet, David Grandadam et Laurent Simon, met en exergue l'importance des processus créatifs qui se déroulent dans des écosystèmes où industries et agents économiques se cotoient au niveau territorial [COH 10, COH 14, GRA 13]. L'écologie sociale et solidaire est prise comme exemple pour démontrer leur rôle d'intermédiaire de l'innovation pour transmettre, faire circuler des ressources et connaissances et soutenir la diffusion des innovations sociales. En effet, dans un contexte d'innovation collaborative, les intermédiaires remplissent plusieurs fonctions essentielles telles que les connexions entre acteurs, leur implication et engagement, la résolution de conflits d'intérêts et la stimulation du processus d'innovation et des résultats de ce processus [AGO 13].

Le processus d'innovation, comme étudié dans les travaux cités précédemment, n'est pas linéaire et se déroule en différentes phases. Le bricolage ou le tâtonnement des entreprises ou tout agent s'essayant à l'innovation est un concept présenté par Paul Bouvier-Patron. L'auteur s'intéresse à la complémentarité et l'opposition du bricolage à l'improvisation, vu comme des étapes importantes de tout processus d'innovation. Le bricolage requiert de l'apprentissage, de l'expérience, de l'intuition, de la créativité et de l'expérimentation. L'innovation frugale est un exemple où ce concept est utilisé. Avec peu de ressources et des méthodes de bricolage et/ou improvisation, des innovations effectives, pertinentes et fonctionnelles sont possibles. Le bricolage a alors pleinement sa place dans les innovations, pour lesquelles il peut être un moteur d'initiatives à sa génération.

La création de nouvelles connaissances organisationnelles a été étudié par Pierre-Antoine Carpentier. L'auteur a choisi le secteur de l'aviation civile pour présenter les défis de communications entre deux types de métiers, pouvant impacter de manière importante la fiabilité des opérations. La dichotomie entre connaissance tacite et connaissance explicite généralement analysée dans les études sur le transfert des connaissances, la capacité d'absorption des entreprises ou la stratégie des entreprises par exemple est ici réévaluée comme complémentarité. Les connaissances tacites, subjectives et ancrées dans l'individu sont transmises à l'organisation, où les connaissances explicites les complètent. Elles sont ancrées dans des routines organisationnelles et un cadre social, et prévalent dans les tâches de collaboration quotidiennes [ING 85, LAW 99]. Le secteur de l'aviation civile, où la haute fiabilité est essentielle, apparaît être un bon exemple pour étudier les interactions entre les dispositifs mis en œuvre par les organisations et la connaissance organisationnelle pour augmenter la performance et la fiabilité des activités. Les objectifs des processus et dispositifs implémentés par les organisations peuvent entraver la complexification des connaissances. Pierre-Antoine Carpentier le démontre dans son article.

Pour finir, les contributions présentées dans ce numéro mettent en lumière la transversalité de l'innovation collaborative, ses atouts et ses limites dans des contextes tout aussi différents que dans les secteurs dans lesquels elle est utilisée. Les recherches empiriques sur le sujet se multiplient, entre autres pour étudier les relations entre universités et entreprises. Les articles de ce numéro participent à compléter les connaissances sur l'utilité de la collaboration pour le développement économique et social d'entreprises, mais aussi pour contribuer à la structuration des réseaux et interactions qui se créent dans le cadre de partenariats entre les acteurs de l'innovation. L'innovation est vue sous l'angle non pas de l'innovation produit mais de l'innovation organisationnelle, commerciale, marketing et de services. Sa conception au travers de mécanismes rigoureux (cycle classique découverte-invention-créatio-conception de l'innovation) ou créatifs (tâtonnement et sérendipité), sa modélisation et sa transformation par l'accélération de son processus est finement analysée par les différents auteurs.

4. Bibliographie

- [AGO 13] AGOGUÉ M., YSTRÖM A., LE MASSON P. « Rethinking the role of intermediaries as an architect of collective exploration and creation of knowledge in open innovation », *International Journal of Innovation Management*, 17(02), 1-32, 2013.
- [BAR 86] BARRAS R., « Towards a theory of innovation in services », *Research Policy*, 15, 161-173, 1986.
- [CAP 15] CAPDEVILA, I. (2015). « Les différentes approches entrepreneuriales dans les espaces ouverts d'innovation », *Innovations*, 48(3), 87, 2015.
- [CHE 03] CHESBROUGH H. W., *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Publishing, Brighton, 2003.
- [CHE 06] CHESBROUGH H. W., *Open Business Models: How To Thrive In The New Innovation Landscape*, Harvard Business School Publishing, Brighton, 2003.
- [CHE 12] CHESBROUGH H. W., « Open Innovation: Where We've Been and Where We're Going », *Research-Technology Management*, 55(4), 20-27, 2012.
- [COH 14] COHENDET P., GRANDADAM D., SIMON L., CAPDEVILA I., « Epistemic communities, localization and the dynamics of knowledge creation », *Journal of economic geography*, 14(5), 929-954, 2014.
- [COH 10] COHENDET P., GRANDADAM D., SIMON L., « The Anatomy of the Creative City », *Industry and Innovation*, 17(1), 91-111, 2010.
- [COH 90] COHEN W.M., LEVINTHAL D.A., « Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation », *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152, 1990.
- [GIB 94] GIBBONS, M., LIMOGES, C., NOWOTNY, H., SCHWARTZMAN, S., SEOT, P., TROW, M., *The New Production of Knowledge - The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, SAGE Publications, 1994.
- [GRA 13] COHENDET P., GRANDADAM D., SIMON L., « Places, spaces and the dynamics of creativity: The video game industry in Montreal », *Regional studies*, 47(10), 1701-1714, 2013.
- [ING 85] INGRAM, J., *Farmer-scientist knowledge exchange: an essay*, Encyclopedia of Food and Agricultural Ethics, 1985.
- [ISC 11] ISCHIA T., LESCOPI D., « Une analyse critique des fondements de l'innovation ouverte », *Revue française de gestion*, 37(210), 87-98, 2011.
- [KHE 10] KHEDHER S., *L'écosystème d'une firme : Une stratégie de gestion de l'innovation ouverte*, Thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal, 2010.
- [LAW 99] LAWSON C., LORENZ E., « Collective Learning, Tacit Knowledge and Regional Innovative Capacity », *Regional Studies*, 33(4), 305-317, 1999.
- [LOI 11] LOILIER T., TELLIER A., « Que faire du modèle de l'innovation ouverte ? », *Revue française de gestion*, 37(210), 69-85, 2011.
- [LUN 07] Lundvall, B.-Å., « National Innovation Systems - Analytical Concept and Development Tool », *Industry and Innovation*, 14(1), 95-119, 2007.
- [MAN 12] MANCEAU, D., FABBRI, J., MOATTI, V., KALTENBACH, P.-F., & BAGGER-HANSEN, L., « L'open innovation ouvre à de nouvelles pratiques », *L'Expansion Management Review*, 144(1), 115, 2012.
- [OEC 05] OECD AND EUROSTAT, *Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, OECD/European Communities, Volume Third edition.2005.
- [PAU 18] PAUN, F., « Raccourcir les cycles d'innovation », *Technologie et Innovation*, 3(Dynamiques d'innovation dans les industries aérospatiale et de défense), 2018.
- [VON 88] VON HIPPEL, E., *Chapter 2: Users as Innovators*, The Sources of Innovation, 1988.