

Avant-propos

Les éléments traités dans cet ouvrage proviennent d'une recherche de littérature menée depuis plusieurs années sur la thématique de l'innovation, notamment comme finalité de processus impliquant diverses ressources et parties prenantes, et aussi comme moyen utilisé pour parvenir à relever des défis de plus en plus complexes.

Ma jeune expérience et expertise du management de l'innovation se concentrent en général sur le secteur agricole. Grâce à l'opportunité que Dimitri Uzunidis, président d'honneur du Réseau de recherche sur l'innovation, m'a offerte, j'ai pu écrire cet ouvrage, qui se veut facile à lire et utile pour qui se pose des questions quant à l'utilisation de l'innovation ouverte. Plusieurs secteurs sont traités au fil des chapitres, en raison de l'universalité de l'innovation et du paradigme de l'innovation ouverte.

À travers mon expérience des secteurs agricole et agroalimentaire, j'ai pu constater que l'innovation est source de dynamisme pour les entreprises et au cœur des projets de recherche et développement, qu'ils soient publics ou privés. Ce secteur, et plus particulièrement la production de produits traditionnels, peut être dominé par des collaborations informelles pouvant aboutir à des innovations satisfaisant les intérêts de chaque partie prenante. Le consommateur ou le client doit, et veut, être au cœur des préoccupations des acteurs proposant les solutions innovantes.

Cependant, depuis plusieurs années, des défis environnementaux et sociétaux sont venus agrémenter les ambitions de développement de nombreux projets, pour remédier de la manière la plus efficace et durable possible aux problèmes qui se multiplient aux échelles des territoires et du monde. Cet ouvrage reprend quelque peu les liens de l'innovation collaborative avec ces défis généraux, et tente d'identifier des leviers d'action sur lesquels agir pour alimenter les recherches et les développements de projets de collaboration. Les systèmes éducatif, économique, politique, social et

environnemental ont encore beaucoup à faire, et leur collaboration est cruciale dans un monde très globalisé. L'innovation responsable et les éléments ayant trait à la responsabilité sociale et sociétale des entreprises sont une piste de réflexion déjà comprise et entreprise par les acteurs. D'intéressantes publications et événements en lien avec ce sujet ont ainsi aiguillé cet ouvrage.

Introduction

Cet ouvrage s'attèle à investiguer l'innovation sous l'angle des collaborations, des partenariats, de la coopération, de la « coopétition », ou tout autre terme faisant référence à l'ouverture de l'innovation. Ayant principalement fait mes recherches sur l'innovation dans les secteurs agricole et agroalimentaire, j'ai pu constater que bon nombre d'innovations proviennent de collaborations, qu'elles soient formelles ou non, que l'innovation soit radicale ou incrémentale. En somme, adopter des stratégies collaboratives permet de conditionner des résultats innovants, dans des contextes qui peuvent varier. Les profils des acteurs inclus dans ce type de stratégies sont importants, tout comme leur localisation. La proximité géographique peut être déterminante et corrélée à une propension à l'innovation. Les autres proximités, telles que la proximité institutionnelle, cognitive, sociale et organisationnelle, sont également des aspects non négligeables et substantiels. Le type de secteur peut expliquer le recours à de telles proximités.

Le type d'innovation et le degré d'innovation sont également des caractéristiques à définir en amont de tout processus collaboratif. En effet, le degré d'innovation est important pour l'économie du fait des retombées possibles. Les innovations radicales ou de rupture ont souvent la particularité de permettre un changement de paradigme, comme l'adoption de nouveaux modes de consommation. Plusieurs secteurs peuvent être impactés, et ces changements s'inscrivent dans le temps. On peut citer de nombreux exemples, tels que l'utilisation d'Internet dans l'organisation de nos journées professionnelles et privées, la voiture hybride et la voiture électrique, les paiements *via* mobile ou sans contact, et aussi les nombreuses applications permettant de faire des réservations de billets de train ou d'avion et de prendre des rendez-vous. Ces exemples incluent tous des innovations technologiques. Cependant, les innovations sociales, organisationnelles ou marketing ne sont pas en reste. Faire la promotion de marques ou de produits *via* les utilisateurs finaux, repenser un mode de consommation alimentaire autour du lien social et du local avec les circuits courts, ou encore développer des places de travail où des espaces de pause, de sport et de garde d'enfants pour

faciliter l'organisation de la journée des employés sont autant d'exemples de nouvelles mises en œuvre qui sont transversales et concernent beaucoup de domaines d'activité. En ce qui concerne les changements qu'engendre l'adoption des innovations, on peut généralement dire que les innovations radicales ont un impact majeur sur les consommateurs, tandis que l'impact des innovations incrémentales demeure mineur.

Une innovation incrémentale ne va pas être développée avec les mêmes acteurs ou à travers les mêmes partenariats qu'une innovation radicale. L'implication des acteurs peut différer en termes de participation (ressources et informations transférées), et aussi en fonction du moment du processus d'innovation. Ces aspects sont développés principalement dans le premier chapitre.

Par ailleurs, la sérendipité, ou le hasard, aboutissant à l'innovation représente une part intéressante de nouveaux produits et services qui ont pu être développés, ou de découvertes historiques qui ont pu être faites, comme la grotte de Lascaux. Selon plusieurs récits, celle-ci aurait été découverte par pur hasard par des adolescents qui promenaient le chien de l'un d'entre eux à Montignac, en Dordogne, le 8 septembre 1940. Ils ont trouvé une cavité dans le sol sous un arbre déraciné. Après une exploration menée avec du matériel basique quelques jours plus tard, les jeunes gens finissent par découvrir les peintures présentes sur plusieurs parois et dans plusieurs salles souterraines. De même, le Téflon est découvert en avril 1938 par Roy Plunkett. Ce docteur travaillait sur la fabrication d'un fluide frigorigène. La congélation et la compression de tétrafluoroéthylène ont permis sa polymérisation, donnant un solide blanc cireux appelé alors le polytétrafluoroéthylène (PTFE). Ce solide est insoluble dans presque tous les solvants, résiste à une température de 260 °C et possède des propriétés anti-adhésives. Ainsi, de nombreux secteurs l'utilisent, comme l'aérospatial, les communications, l'électronique, ou encore l'architecture. Cela démontre la nécessité de garder un espace pour la créativité et l'inattendu dans tout processus d'innovation. Les collaborations peuvent jouer un rôle dans la mise en relation d'acteurs qui ne se seraient pas vu travailler ensemble sans les opportunités qu'ils peuvent saisir alors.

Les articles académiques, les publications et les ouvrages scientifiques sur le sujet de l'innovation, puis de l'innovation ouverte et la collaboration, sont nombreux et foisonnent depuis quelques décennies déjà. Le travail pionnier de Henry Chesbrough, au début des années 2000, sur l'innovation ouverte ouvre la voie aux recherches sur ce sujet. La définition de l'innovation ouverte, reprise dans tous les travaux ayant trait au recours à différents partenaires pour des activités innovantes, marque l'intérêt des secteurs académiques mais aussi des secteurs privés. L'objectif de cet ouvrage est de réviser l'innovation ouverte sous l'angle de la collaboration, et spécifiquement les stratégies qui découlent de partenariats et collaborations établis, autant au niveau public

que privé. Cette thématique concerne une diversité de disciplines, comme les sciences sociales, la gestion d'entreprise, le management de l'économie, entre autres.

L'innovation est vue comme un processus, et non plus comme un fait. Pour Drucker (2015), l'innovation « est l'instrument spécifique de l'entrepreneuriat. C'est l'agissement qui dote les ressources d'une nouvelle capacité à générer de la richesse. L'innovation, en effet, génère une ressource »¹.

L'innovation est alors un outil au service de l'entrepreneur, qui est dans une quête constante de changement et maximise son exploitation pour atteindre de nouveaux buts et aller de l'avant. Les sept sources d'innovation définies par Drucker sont les suivantes :

- l'imprévu (réussite, échec et événements extérieurs inattendus) ;
- les incongruités ;
- les besoins de processus ;
- les changements de la structure de l'industrie et du marché ;
- les changements démographiques ;
- les changements de perception et d'état d'esprit ;
- les nouvelles connaissances.

Toutes ces sources seraient à étudier pour créer de l'innovation, bien qu'une partie d'entre elles ne soient pas prévisibles.

L'innovation ouverte et collaborative n'est pas nouvelle : elle a été pratiquée par les entreprises de manière plutôt informelle. L'innovation collaborative ne bénéficiait pas d'une vision régulière et structurée, mais était diffusée de manière tacite et non formalisée. Avant Chesbrough, Tidd (1995) discute des réseaux ouverts, plus efficaces en opposition aux réseaux fermés (Dekkers *et al.* 2019). Le rôle des sources externes dans la création de valeur a été notifié par de nombreux autres auteurs, tels que Herstad *et al.* (2008), avec une mention de l'innovation ouverte au début du XX^e siècle, Schumpeter (1934), Pavitt (1984), von Hippel (1986), Cohen et Levinthal (1990), Freeman (1991), ou encore Langlois (2003). Enfin, Dekkers *et al.* (2019) soulignent que « Trott et Hartmann (2009) parlent de la conceptualisation de l'innovation ouverte comme d'un "vieux vin dans de nouvelles bouteilles" ». Ce qui change depuis une vingtaine d'années réside dans la formalisation et la structuration du processus d'innovation,

1. Citation originale : « [...] is the specific instrument of entrepreneurship. It is the act that endows resources with a new capacity to create wealth. Innovation, indeed, creates a resource. »

tout d'abord en cherchant clairement les acteurs qui pourront devenir des partenaires à des moments clés du processus d'innovation et apporter une expertise précise. Également, il est de moins en moins courant d'établir des stratégies d'innovation en ne se reposant que sur les ressources, les connaissances et les services internes à une firme. Les connaissances utiles pour engendrer des innovations proviennent de sources internes et externes à l'entreprise. L'innovation fait partie intégrante du modèle de notre société du XXI^e siècle, la mettant dorénavant en œuvre avec des acteurs divers, extérieurs aux frontières de la firme.

L'innovation est présente partout, à toutes les échelles et dans tous les secteurs. L'innovation est un facteur clé de l'économie des connaissances, et a une importance croissante dans la société. Elle offre de la valeur ajoutée aux citoyens et aux consommateurs, elle permet d'accroître la compétitivité des entreprises *via* une différenciation, un accès à des marchés de niche ou des marchés difficiles d'accès. L'innovation peut créer des emplois, et ainsi favoriser un bien-être et une insertion des populations dans la société. Par ailleurs, elle se met au service d'enjeux mondiaux, tels que la protection de l'environnement et la transition écologique amorcées à grande échelle. Par le développement d'outils simples d'utilisation, accessibles et abordables, la révolution numérique transforme de nombreux secteurs. Dans l'Union européenne, la politique de l'innovation permet de faire le lien entre la recherche et le développement technologique et les entreprises. Les programmes développés au niveau européen, comme le programme H2020 ou le programme Horizon Europe, ont défini des axes portant sur des thématiques ayant recours à une participation des parties prenantes pour définir les besoins des acteurs et œuvrer à leur trouver des solutions innovantes. La coopération science-société est primordiale pour cibler au mieux les attentes des citoyens et proposer des innovations en adéquation avec leur vie quotidienne. Horizon Europe a la particularité d'agrandir l'ouverture des données, les rendant accessibles à toute personne intéressée. Cette nouveauté va dans le sens du partage des connaissances et des résultats des projets initiés au niveau international, ce qui peut être intéressant à appliquer dans des contextes différents et à un niveau local, par exemple.

Joseph Schumpeter décrivait l'économie comme un processus cyclique dont la source est l'innovation. Autrement dit, l'innovation était définie comme l'un des moteurs de l'économie. Elle se diffuse en grappes, dans lesquelles plusieurs innovations se raccrochent à une innovation majeure. Elle prend sa valeur économique quand elle est commercialisée, comme ça a été le cas de la machine à vapeur (innovation) qui a valorisé la découverte de la pression (invention). Drucker a décrit sept sources d'innovation, tandis que Schumpeter a catégorisé cinq types d'innovation :

- l'innovation de produits ;
- l'innovation de procédés ou méthodes de production ;

- les nouveaux débouchés, comme les nouveaux marchés tirés des nouvelles tendances de consommation ;
- les nouvelles sources de matières premières, comme la diminution de l'utilisation des énergies fossiles pour répondre à des pressions et exigences environnementales ;
- les nouvelles organisations du travail.

Ces cycles sont accompagnés de destruction créatrice, où les nouvelles innovations entrant sur le marché remplacent petit à petit les anciennes innovations devenues obsolètes, et où les plus faibles acteurs laissent place aux nouveaux. Les innovations qui sont développées peuvent déclencher d'autres innovations, et apparaissent donc en grappes – non pas isolément. La destruction de certaines activités économiques se fait en parallèle de la création d'autres activités économiques. Cette notion a été maintes fois reprise dans les travaux étudiant l'innovation depuis.

Par ailleurs, la coopération s'est accentuée à travers la multiplicité des formes de partenariats, qu'ils soient contractuels ou non. Les intérêts d'ordre général, comme la lutte contre des maladies (cancers, diabète, maladies cardiovasculaires, maladies infectieuses, entre autres), la lutte contre le réchauffement climatique, la pression démographique et les enjeux qui y sont liés (logements, infrastructures, transports publics, alimentations, aménagements des territoires), la mutation des modes de vie (sécurité des données, liberté des citoyens, transports intelligents) sont un terrain de jeu pour l'implémentation de l'innovation, dans le sens où cette dernière a la possibilité de prendre de multiples formes. Tous ces défis requièrent un investissement en recherche et innovation à l'échelle planétaire. C'est par la collaboration que des solutions innovantes sont développées et diffusées pour être adoptées par le plus grand nombre, dans la limite des possibilités. Les interactions entre les entreprises et les universités, comme établi dans le modèle de la triple hélice d'Etzkowitz et Leydesdorff (2000), et avec le gouvernement, se font les vecteurs d'un processus d'innovation qui s'ouvre plus largement et propose des solutions également plus larges.

Les interactions entre les différents acteurs des chaînes de valeur peuvent être considérées comme des forces motrices de la génération d'innovations qui, finalement, est un sous-produit des activités de collaboration (Knickel *et al.* 2009). Les interactions sont cruciales tout au long du processus d'innovation. Elles se déroulent de manière verticale entre l'acheteur et le vendeur, ou les fournisseurs et les clients, et aussi de manière horizontale entre plusieurs entreprises, acteurs du secteur public, citoyens, scientifiques, notamment (Roy 2004). L'avantage de l'ouverture de l'innovation est la possibilité de solliciter les divers partenaires à différentes phases du processus d'innovation. Les clients peuvent être une source importante d'information et jouer un rôle dans la performance de l'innovation quand ils sont sollicités au stade de

l'introduction du processus d'innovation (Johnsen *et al.* 2006 ; Codini 2015). Selon Gangloff-Ziegler (2009), la collaboration permet de dépasser les « structures hiérarchisées » qui sont traditionnellement mises en place, en se basant sur des transferts et échanges de connaissances et ressources. L'innovation collaborative permet de trouver des solutions probantes à des problèmes complexes pour lesquels plusieurs acteurs ont des intérêts partagés. Pour Drucker (2003), la collaboration revêt une identité « d'intelligence collective fédérée autour d'un projet et reconfigurable selon l'évolution des objectifs ».

De ce fait, le développement important des espaces de *coworking* à travers le monde, et notamment en France et aux États-Unis entre 2012 et 2017, démontre l'engouement et la demande des clients pour ce type d'espaces qui offrent la possibilité de collaborer dans un environnement neutre. En 2012, une soixantaine d'espaces de *coworking* étaient recensés en France ; ce chiffre grimpe à plus de 600 en 2017 (Sandulache 2019). L'agencement de ces milieux favorise l'établissement de relations informelles entre les utilisateurs. Les espaces de *coworking* mettent en place des outils collaboratifs, créent des événements pour faciliter les interactions interpersonnelles et encourager la créativité collective. Par ailleurs, des moyens financiers et humains sont nécessaires pour promouvoir ces opportunités de collaboration, qui ont lieu spontanément, plus par hasard, comme Sandulache l'a étudié dans son analyse empirique.

Les stratégies d'innovation collaborative ont la particularité de pouvoir être mises en place pour une gamme étendue d'acteurs possibles. Les innovations ne viennent pas seulement des entreprises et des acteurs économiques qui les utilisent pour se différencier sur le marché. Depuis de nombreuses années, les usagers des innovations sont devenus une source très importante pour le développement de ces innovations. Une réappropriation des usages a permis d'introduire des perturbations dans le marché. Les usagers qui innovent sont peu nombreux, mais le *learning by using* se développe néanmoins. Après un paradigme de l'innovation centrée sur les producteurs de biens et services (vision schumpétérienne), l'innovation devient centrée sur les utilisateurs (*customer-driven*). Ces derniers sont éduqués en partie par les producteurs et prennent le relais de l'innovation. Les *lead-users* prennent une place de plus en plus importante dans la société en agissant sur la demande, et donc sur l'offre de nouveautés.

L'innovation ouverte et collaborative joue un rôle important dans l'apport de réponses aux défis que les populations, les gouvernements et la société en général rencontrent. Sur le plan environnemental, l'utilisation de ressources variées grâce à l'implication de plusieurs types d'acteurs et de formes de partenariats est un atout majeur pour proposer des solutions innovantes, que ce soit dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre, dans l'utilisation d'outils agricoles optimisant les ressources hydriques et les intrants (produits phytosanitaires, par exemple), ou encore dans le

développement de l'énergie verte appliquée aux transports individuel et collectif. Sur le plan social, la facilité et la rapidité des communications possibles pour répondre à des exigences financières, temporelles et environnementales se sont développées en partie avec une forme d'innovation ouverte. Le secteur des technologies de l'information et de la communication est au cœur des défis environnementaux. Ce secteur a l'opportunité de jouer un rôle prépondérant dans le développement de solutions durables et qui répondent aux exigences et attentes de la société. Par ailleurs, il peut aussi proposer des solutions pour faciliter l'implémentation de solutions innovantes dans différents domaines et à plusieurs échelles (Liénaert et Castiaux 2012).

Les entreprises engagées dans des processus d'innovation collaborative peuvent bénéficier de création de valeur résultant des activités qu'elles mènent. À travers des travaux de codéveloppement de produits et services, les entreprises peuvent valoriser les innovations dans leurs réseaux respectifs. Ainsi, cette création de valeur peut être faite en interne et en externe. Par ailleurs, la satisfaction et la fidélisation de la clientèle sont des objectifs importants pour les entreprises, et qui peuvent être soutenus dans des processus collaboratifs. Favoriser une culture de gestion collaborative pourrait permettre aux clients de profiter d'une expérience positive, ce qui augmenterait la probabilité d'un futur achat grâce aux émotions positives ressenties lors de la première expérience d'achat.



Figure I.1. Génération d'idées et d'innovations via une collaboration interdisciplinaire (Lassalle 2021)

Les innovations, qui font désormais partie intégrante de notre quotidien, peuvent devenir rapidement obsolètes. Tous les secteurs innove, à différents degrés, en suivant

les lois du marché et en essayant de se démarquer. Les pratiques de collaboration qui sont mises en place par les parties prenantes d'un projet, par les acteurs au niveau local, régional, national, voire international, se diversifient dans le but de satisfaire plusieurs intérêts. Ces intérêts couvrent le niveau individuel des agents économiques et collectifs. Les acteurs peuvent ainsi trouver des solutions innovantes à leurs défis, tout en profitant d'être insérés dans un réseau qui leur permet d'avoir accès à des ressources diverses (humaines, financières, infrastructures, connaissances, par exemple). Par ailleurs, à un niveau plus général, ce sont les défis sociétaux concernant les secteurs de l'environnement, de l'éducation, de la santé, de l'alimentation, de l'énergie, du transport, et bien d'autres, qui peuvent profiter des innovations développées en collaboration entre plusieurs acteurs individuels ou institutions de profils variés, tels des agriculteurs, des chercheurs, des décideurs politiques, ou des consommateurs notamment.

Cet ouvrage cherche à analyser et présenter l'innovation et les stratégies collaboratives qui gravitent autour selon deux axes : un axe statique et un axe dynamique. Il débute avec une partie descriptive de l'innovation et entend établir une définition de l'innovation ouverte, décrire son émergence et ses caractéristiques. Son utilisation à travers différents exemples et sa structuration au niveau des acteurs et territoires font partie de cette présentation.

Ensuite, les raisons de son évolution et sa dynamique complètent la description. Les limites et bénéfices d'un tel modèle d'innovation à différents niveaux clôturent cet ouvrage. Ce dernier s'adresse à un public large, comprenant des entrepreneurs, des responsables de recherche et développement de petites et moyennes entreprises ou de grandes entreprises, des responsables d'autres départements d'entreprises, des consommateurs et usagers des produits et services développés par ces entreprises. Le secteur public, avec des représentants des institutions étatiques ou régionales, ainsi que des chercheurs, peuvent également être intéressés par le contenu de cet ouvrage.