

SECTION H Innovation & Pensée design (*Design thinking*)

H1.. De la nécessité de repenser les modèles d'innovation : Vers l'innovation par le design

Texte rédigé par **Guillaume Blum**, École de design de l'Université Laval
(guillaume.blum@design.ulaval.ca)

- Parler aujourd'hui d'innovation semble une évidence. Elle est aujourd'hui attachée à sa dimension économique dans l'intitulé même du Ministère de l'Économie et de l'Innovation du gouvernement du Québec depuis février 2005 [1]. C'est à l'économiste Joseph Schumpeter que l'on doit d'avoir lié intrinsèquement innovation et économie. Il voit en effet dans l'acte d'innover ce qui permet à l'économie de continuellement se renouveler pour améliorer le progrès et la vie de tous dans les sociétés modernes. La croissance tirerait ainsi sa source de l'innovation et serait la principale raison du succès du capitalisme qui aurait su mettre en place un système économique favorisant cette dernière. Et toujours pour Schumpeter, l'acteur central dans le processus de l'innovation est l'entrepreneur. Bien que Schumpeter distingue plusieurs catégories d'innovation (de produits, de procédé, de marché), c'est souvent à sa seule dimension technologique qu'elle est associée, ce qui relève d'un grave biais réductionniste. Notamment parce que cela ne nous permet pas de voir l'apport essentiel que peuvent avoir les sciences humaines et sociales pour l'innovation, et notamment le rôle du designer. On y reviendra en conclusion. L'innovation est donc aujourd'hui centrale dans nos modèles économiques. Pourtant, aussi importante soit-elle, mettre ainsi en avant l'innovation semble constituer une triple erreur.

Erreur 1 : Mettre la charrue avant les bœufs

- En mettant au cœur du processus économique l'innovation, Schumpeter a focalisé toutes attentes sur cette dernière. Elle est ainsi devenue la clé de voute de nos politiques économiques modernes. Tout est mis en œuvre pour y parvenir. Nous avons donc mis en place toute une série d'indicateurs, d'objectifs, de discours visant l'innovation comme finalité. Plutôt qu'un moyen d'arriver à ses fins, elle devient fin en soi. L'innovation est notre cap. Quelle qu'en soit la nature, nous la regardons et la jugeons avec bienveillance. Mais une telle inversion des moyens et des fins n'est pas sans risque ni sans conséquence.

Les effets de la mesure

- Choisir l'innovation comme objectif, c'est créer des indicateurs pour mesurer l'atteinte de cet objectif. Mais 1) l'innovation se mesure mal. 2) Créer des indicateurs, c'est dénaturer la relation avec l'objet.

L'innovation se mesure mal

- Il est très dur de mesurer un processus, qui plus est un processus mal défini, reposant sur la créativité, sur la nouveauté et dont les effets ne se voient souvent qu'après plusieurs années. La littérature sur l'innovation présente de nombreux innovateurs qui ont d'abord été sévèrement jugés par leurs pairs. L'exemple du Dr Harry J. Marshall est édifiant. Suite à ses travaux, il en vient à la conclusion que l'ulcère de l'estomac est causé par une bactérie, l'*Helicobacter pylori*. Ce résultat établi sur de nombreux cas et des travaux sérieux est moqué par ses collègues, car il bouscule l'idée alors établie que les ulcères ont pour cause le stress ou l'alimentation. Devant

l'incapacité à faire progresser ses travaux, jugés comme hérétiques, Marshall finira par se contaminer par ladite bactérie avant de se traiter aux antibiotiques, pour prouver ses résultats, ce qui lui vaudra le prix Nobel de médecine en 2005 (Le Moël, 2007). Il ne s'agit pas d'un cas isolé. Par exemple, depuis les années 80, les travaux sur les réseaux de neurones et l'apprentissage profond, constituant la base de la 3e vague de l'intelligence artificielle, ont fait l'objet de mépris dans les communautés de chercheurs. « À cette époque, si tu disais que tu faisais un réseau de neurones, tu ne pouvais pas passer un papier. Jusqu'en 2010, c'était comme ça, un truc de has been. Je me souviens, LeCun, on l'avait dans le labo en prof invité et il fallait se dévouer pour aller manger avec lui ». (Cardon, 2018). En 2019, Yann LeCun, Yoshua Bengio et Geoffroy Hinton étaient récompensés d'un prix Turing, plus haut prix dans le domaine des recherches en informatique. On voit là qu'il est difficile d'évaluer l'innovation, même pour des spécialistes.

Créer des indicateurs, c'est dénaturer la relation avec l'objet

- Pour mesurer quantitativement l'intensité de l'innovation, on a donc mis en place des indicateurs (dépense de R&D, nombre de brevets, retour sur investissement, etc.). Mais c'est là aussi ne pas prendre en considération la manipulation des outils servant à l'évaluation, dont on sait depuis longtemps qu'ils ne sont pas neutres (Berry, 1983). L'utilisation de tels outils d'évaluation a souvent pour effet de chercher à maximiser l'indicateur, et non ce qui est mesuré. « Faire du chiffre ». L'exemple de la durée d'attente en salle d'urgence, qui a diminué de façon draconienne quand cette durée est devenue un indicateur de qualité est parlant : les hôpitaux ont commencé à faire attendre les patients dans les couloirs pour abaisser le temps d'attente. Dans le domaine de l'innovation, il en va de même avec le dépôt de brevets improbables, des recherches sans réelles finalités, etc. Ceci favorisant la perte générale du sens.

Perte du cap général

- Chercher ainsi l'innovation pour elle-même, c'est perdre de vue ce pour quoi l'on cherche à innover. On rentre là dans l'économie Shaddock [2]. On retrouve là un des maux de nos sociétés à la modernité liquide, la perte générale de sens. Placer l'innovation au centre de l'activité, c'est vider l'innovation de son sens. Pour Bontems, « tenir un discours au nom de l'innovation revient à légitimer une série d'ajustements de l'organisation de la recherche auprès de différents agents qui ne s'accordent probablement pas, ni sur les réalités, ni sur les finalités qu'elle recouvre » (2014, traduit par l'auteur). L'absence de signification crée donc une commotion, une paralysie en cela qu'on retire aux acteurs leur capacité à agir, à créer, à décider, à rêver pour construire.

- Mieux vaudrait une innovation dont on ne sait si elle est utile ou bénéfique à la société que pas d'innovation. Or l'être humain a besoin de sens, « la dimension symbolique [étant] consubstantielle à l'idée même d'humanité » (Chanlat, 1990, p. 531). Ainsi, dans le secteur aéronautique, travailler sur des projets d'avion vert (ou avion écologique) redonne un sens aux acteurs, car ils perçoivent à nouveau la finalité de leur travail (Blum, 2014). Il s'agit donc plutôt que de courir après l'innovation de réfléchir à celles que l'on souhaite. Mais pour cela, il faut prendre un temps d'arrêt.

Erreur 2 : La patience mène à bien, la précipitation à rien

- La recherche généralisée d'innovation mène la société à une course à l'innovation en perpétuelle accélération. Avec des conséquences néfastes tant d'un point de vue individuel que collectif.

- Au niveau individuel, les personnes sont souvent en perte de repère par des outils, des techniques, des méthodes transformant leurs pratiques personnelles et professionnelles, pour lesquelles elles n'ont pas le niveau de formation. S'ensuit un sentiment de dépassement permanent, d'inadaptation, pouvant amener à un déclassement social. On peut voir là une des raisons de l'attrait pour les jeunes générations, supposées maîtriser l'outil numérique.
- Au niveau social, on crée un déphasage grandissant entre les infrastructures matérielles, organisationnelles et légales des sociétés et les nouvelles approches mises en avant, créant une disruption, avec le risque de destructions d'institutions ayant été construites sur plusieurs décennies. On pourrait donner l'exemple d'Uber vis-à-vis des centrales de taxi, on choisira plutôt celui des plateformes de streaming musicales (types Spotify, Apple Music) sur la musique francophone québécoise.
- Une plateforme de streaming du type de Spotify semble a priori une bonne idée : un accès illimité à la musique pour un abonnement relativement réduit. Et de fait, c'est une amélioration pour les usagers. C'est aussi une amélioration pour les grosses maisons de disques pouvant miser sur le volume global pour leur catalogue. Concernant les artistes, le résultat est plus mitigé : pour les vedettes internationales, c'est une source de revenus réguliers et intéressants. Pour les plus petits artistes, les revenus sont bien plus faibles. Le problème se pose particulièrement dans les écosystèmes musicaux périphériques, comme la chanson francophone québécoise. En effet, le modèle d'affaires des plateformes n'a pas été pensé pour permettre un revenu suffisant pour des artistes « non mondialisés ». Par définition les chanteurs francophones du Québec ont un public restreint. On peut estimer un revenu d'environ ½ cent par écoute, soit des revenus de 5 000 dollars pour 1 000 000 d'écoutes, à se partager entre l'ensemble des acteurs de la musique restant (maison de disque, auteur, interprètes, musiciens, etc.). Ce chiffre est plutôt difficile à obtenir au Québec étant donné les contraintes démographiques et implique les artistes les plus importants. Ce qui pose sérieusement la question à moyen terme de la survie de la musique francophone québécoise. Et donc de la potentielle destruction d'une partie de notre identité. Au nom de l'innovation et du progrès.

Erreur 3 : Apprends à échouer ou tu échoueras à apprendre. – Tal Ben Shahar

- La troisième erreur consiste à vouloir organiser la gestion de l'innovation comme les autres activités administrées, alors que les travaux sur l'innovation montrent que les activités d'exploration nécessitent des pratiques de gestion bien distinctes des activités d'exploitation (March, 1991). Peu prédictives, elles nécessitent souvent d'échouer, de modifier les plans en cours de projet, d'accepter la critique, de paraître inefficace pour réussir. Un gestionnaire nous confiait : « Si on traite [le personnel dans les unités innovantes comme les autres secteurs de l'entreprise], on les étouffe. Un processus créatif, on ne peut pas lui imposer un 9 à 4... ça vient comme ça vient, il faut que tu explores, que tu puisses aller à des conférences, présenter des papiers, échanger » (Blum, 2014). Ainsi de ce gestionnaire dans une grande entreprise qui obtenait d'excellentes réussites basées sur une approche de gestion différente et spécifique, mais qui se faisait régulièrement rappeler à l'ordre par sa hiérarchie, et cherchait à maintenir la capacité innovante de son équipe : « je faisais parapluie, je les protégeais de tout ça. C'était happy world en bas, et en haut je mangeais les coups. Ça m'a fatigué beaucoup. Et quand je suis parti, ils sont tous partis, tout le monde a lâché le bateau. Il n'y a personne qui a continué ».

Et pourtant, il n'a jamais été aussi nécessaire d'innover

- En effet, nous faisons face aujourd'hui à un ensemble de crises qui rendent de plus en plus important d'être capable d'innover. Une triple crise de gouvernance économique, de gouvernance écologique, de gouvernance sociale.
- Les modèles économiques développés au cours des 50 dernières années arrivent en fin de vie. Toutes nos hypothèses actuarielles et économiques sont basées sur une croissance économique perpétuelle. Même si l'on sait depuis longtemps qu'une telle hypothèse n'est pas soutenable sur le long terme. 1 cent qui aurait été investi à l'an 1, en supposant une croissance (très modeste) de 2 % / an pendant les 2019 précédentes années vaudrait aujourd'hui plus de 2 millions de milliards de dollars ($2,3 \times 10^{15}$ \$). En ordre de grandeur, cela représenterait 23 milliards de kilos, pour un volume de rentrant dans un cube de 309 m x 309 m x 309 m. Cela suppose de repenser nos modèles économiques, et donc toutes les pratiques et politiques qui en découlent.
- Les modèles de gouvernance écologique relèvent quasiment de l'impensé, quand il est question d'enjeux globaux. Nous sommes capables d'intervenir sur des enjeux locaux (ex. pluies acides), mais il est beaucoup plus difficile de toucher à des problématiques comme les changements climatiques ou la perte de biodiversité. De plus, nous appliquons un modèle linéaire, alors que les scientifiques nous préviennent de la non-linéarité de tels enjeux. C'est-à-dire le risque de l'effondrement non récupérable. L'exemple des incendies en Australie illustre (malheureusement, modestement) ce phénomène. Une fois les forêts brûlées, il faut attendre des décennies pour revenir à l'état initial.
- Finalement les modèles de gouvernance sociale sont la source de plus en plus d'écart de richesse (Piketty, 2019), d'augmentation de la pauvreté vécue et cause les multiples contestations se multipliant à travers le monde (Algérie, Irak, Chili, Hongkong, France, etc.).
- Il est donc urgent de réinventer des modèles plus apaisés socialement, plus durables environnementalement, plus pérennes économiquement. Bref, d'innover politiquement.
- Sur la base des erreurs précédemment citées, nous pouvons dire que l'innovation doit être considérée dans sa dimension sociale et humaine, qu'elle ne doit pas être considérée comme un but, mais comme un moyen d'arriver à ce but, que l'on doit accepter de naviguer en zone floue, que les enjeux posés nécessiteront un temps d'adaptation, que les méthodes à mettre en œuvre doivent différer de ceux actuellement appliqués. Comment alors mettre en œuvre une telle politique d'innovation ?

Le besoin de l'innovation par le design

- Ce que nous proposons, c'est de se baser sur une approche de l'innovation par le design, car prenant fondamentalement action sur les spécificités humaines et sociales. En effet, même si l'innovation technologique est nécessaire, plus encore que cette dernière, c'est d'innovation publique que nous avons besoin. On peut critiquer l'innovation technologique comme s'inscrivant dans une approche qu'Evgeny Morozov (2014) qualifie de solutionnisme technologique, qui envisage le monde comme un ensemble de problèmes décomposables en autant de sous-ensembles à résoudre indépendamment les uns des autres à travers des solutions techniques. Sans percevoir la perversité de cette approche, notamment la complexification du monde qui en

découle, entraînant une perte de sens, dont l'humain a pourtant désespérément besoin. Cette approche domine l'univers organisé et teinte les formations en gestion, en administration publique, en ingénierie pour ne citer qu'elles. Nombreux sont ceux y voyant un problème, sans nécessairement être capables de le décrire précisément ou d'en identifier la nature. Gaulejac (2005) parle ainsi de société malade de la gestion.

Les deux approches classiques de l'innovation

- Il se trouve que l'innovation par le design s'éloigne des deux formes classiques de l'innovation, tiraillée entre deux approches : celles poussées par la technologie, celles tirées par le marché (Verganti, 2009; Blum 2015). Deux approches menant souvent à des impasses.

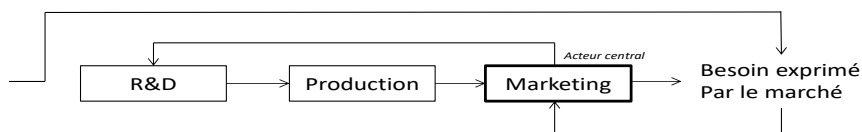
- Le premier modèle poussé par la technologie a été initié par Schumpeter (1934) puis repris pour donner lieu au modèle linéaire de l'innovation (pour une analyse détaillée du processus historiographique menant au modèle, voir Godin, 2006). Ce modèle consiste à concevoir l'innovation comme provenant des travaux de recherche scientifique puis développement technologique mené par les différentes entreprises ou institutions, menant à la mise en production, pour finalement atteindre la mise en marché, créant alors une demande chez les consommateurs. Les idées à la base des innovations sont développées en interne, avant d'être soumises à l'extérieur de l'organisation. L'exemple courant est le Concorde, superbe objet technologique, mais dont la mise en marché s'est révélée catastrophique pour cause d'une absence de demande. Ce modèle présente la technologie comme poussant la demande (Fig. 1A).

- À l'opposé de ce modèle, on trouve le modèle tiré par le marché (ou par la demande), dont on attribue les travaux les fondateurs à Schmookler (1962, 1966) qui travailla sur une base empirique de demande de brevets, bien que les travaux d'autres chercheurs aient eu une grande importance pour le développement de ce modèle (on peut se référer au travail historiographique de Godin et Lane, 2013). On peut résumer ce modèle en précisant l'importance fondamentale des attentes du marché exprimant une demande, demande à laquelle des organisations vont chercher à répondre à travers la recherche puis le développement de produits ou services, pour par la suite les produire et les mettre en marché, répondant à la demande exprimée initialement. Ainsi, l'origine de l'innovation est un besoin exprimé à l'extérieur de l'organisation, repris par cette dernière pour y répondre. Aujourd'hui, la majorité des innovations relèvent de cette seconde approche. On pourra donner comme exemple les différents modèles d'imprimantes ajoutant de nouvelles fonctionnalités exprimées par les consommateurs, comme la possibilité d'imprimer directement depuis une tablette ou un téléphone intelligent. Ce modèle présente le besoin exprimé par le marché comme tirant à soi la technologie (Fig.1B).

1A - Modèle poussé par la technologie



1B - Modèle tiré par le marché



- Dans une version simplifiée, ces deux modèles correspondent à l'approche orientée ingénierie et à l'approche orientée marché dans les organisations. Or, ce qu'il y a de commun à la fois à ces différents modèles, mais également à l'approche orientée ingénieur ou orientée marché, c'est leur perspective spécifiquement technique.
- Le modèle poussé par la technologie relève d'une logique de développement technique ou technologique, se rapprochant des sciences positives, ou le développement de savoirs nouveaux se fait sur les savoirs précédents, en suivant une méthodologie relevant des sciences de la technique. Le savoir suprême, et l'acteur central de l'innovation — et donc celui qui détient le pouvoir — y est l'ingénieur. La dimension technique de ce modèle est donc directe.
- Le modèle tiré par le marché relève de l'utilisation des techniques du marketing visant à comprendre le marché (analyse de part de marché, différenciation, segmentation, etc.) à travers des outils de suivi standardisés visant à comprendre les activités à travers des questionnaires ou focus group. L'unité d'analyse n'est pas l'individu (ou consommateur), mais le marché ou son segment cible, et vise donc à effacer les détails relevant d'une compréhension fine des attentes de la personne au profit d'un profil cible, déshumanisé et déshumanisant. Verganti (2009) ouvre d'ailleurs son ouvrage avec cette citation d'Ernesto Gismondi, président d'Artemide : « Le marché ? Quel marché ? Nous ne regardons pas ce dont le marché a besoin. Nous faisons des propositions aux gens » (Verganti, 2009, p.2, traduction libre).
- Le personnage central de ce modèle n'est plus l'ingénieur, mais le stratège en marketing. Bien entendu, cette approche n'est évidemment pas sans intérêt, mais en gommant toutes les imperfections pour aller vers « l'utilisateur moyen », elle se borne trop souvent à des innovations relevant de l'approche incrémentale plutôt que radicale. Cette critique a déjà été mise de l'avant par von Hippel (2007) qui remédie à la question partiellement en s'intéressant non pas à l'utilisateur moyen, mais à l'utilisateur-innovateur, c'est-à-dire celui cherchant des produits nouveaux. De plus, le processus tiré par le marché a pour finalité non pas l'individu, mais l'organisation, ce qui veut dire, dans un système de capitalisme financier à maximiser le profit, au détriment du consommateur.
- Ainsi, les deux principaux modèles de processus de l'innovation relève d'une logique technique - c'est-à-dire à suivre une méthode dans le but d'arriver à un résultat, et recherchant constamment l'efficacité la plus grande. On propose l'approche du design comme troisième voie à l'innovation, centrée sur les attentes réelles des usagers.

Une troisième voie : l'approche de l'innovation par le design

- Dans ces deux approches traditionnelles, il manque donc une perspective centrée sur le propre de l'être humain, éliminant ou minimisant la dimension technique pour se concentrer sur ce qui fait sens, ce qui a une signification pour l'individu. Or les humains ont besoin de sens, car ils « ne sont pas que matérialité. Leur action, leurs activités n'ont pas toutes pour but la production. Leur intelligence n'est pas seulement technique » (Vallée, 1985, p. 199).
- L'univers organisationnel et son approche sont trop souvent bien loin de cela. Déshumanisé, et visant la seule efficacité, il produit chez les individus un grand désarroi, renforcé par le manque de sens donné au travail, ce dont ils souffrent (Pauchant 1996 ; Dejours 2009), le travail étant rendu insignifiant (Gaulejac, 2005), cela étant dû au modèle de management dominant, qui «

faute d'avoir su intégrer l'humain au travail et aux situations de travail, faute donc d'avoir donné un sens au travail, [...] creuse lui-même et agrandit le fossé entre lui et des "ressources humaines" engagées et productives » (Aktouf, 1994, p. 270). C'est ce que ressentent nombres de professionnels ou responsables, faisant part de leur démotivation comme l'exprime ce responsable innovation dans une entreprise montréalaise : « Aujourd'hui, c'est rendu à "ok, j'ai besoin d'une présentation pour les exécutifs pour demain matin". Et de présentation en présentation... » (Blum, 2014).

- Loin de cette perspective, on peut concevoir le rôle du designer comme celui qui innove, en partant d'un besoin éminemment humain, pour arriver à une solution satisfaisante pour l'humain. Et de plus en plus souvent, en se basant sur une compréhension fine de l'individu, mobilisant les savoirs développés par les sciences humaines et sociales. C'est cette approche-là que nous qualifierons de propre au designer.

- L'humain est à la fois son point de départ et son point d'arrivée, et toute sa démarche repose sur ce celui-ci, et sur un rôle de traducteur entre les contraintes matérielles avec lesquelles il doit composer. L'entre-deux qu'est l'acte d'innovation, à travers l'usage de la technologie et la satisfaction d'un besoin de marché n'est pas éludé, mais se retrouve au service de l'individu, et non plus mis en avant au profit d'une mécanique dépassant tous les acteurs et leurs besoins.

- Dans cette conception, l'innovation passe par les dimensions symboliques et les dimensions relationnelles, et nécessite, par la force des choses, une grande subtilité que permet le prototypage successif. C'est d'ailleurs ce qui fait le succès de méthodes tel le design thinking ou pensée design, car elle force à se recentrer sur les véritables attentes des individus, et permet de capturer les traces qui mèneront à l'innovation. Verganti (2009) qualifie cette approche design-driven innovation. On retrouve cette idée au centre de la démarche d'IDEO (Kelley, 2005), plaçant la démarche anthropologique au cœur du travail du designer. Ce que nous approfondirons dans le prochain chapitre.

* * *

NOTES

[1] 2005-2012 : Ministre du Développement économique, de l'Innovation et des Exportations ; 2014-2016 : Ministre de l'Économie, de l'Innovation et des Exportations ; 2016-2018 : Ministre de l'Économie, de la Science et de l'Innovation ; 2018-... Ministre de l'Économie et de l'Innovation.

[2] En référence à cette série animée française des années 70, où les personnages passent leurs temps à pomper sans savoir pourquoi.

RÉFÉRENCES

Aktouf, O. (1994). Le management entre tradition et renouvellement (3ème éd.). Gaetan Morin.

Berry, M. (1983). Une technologie invisible. L'impact des instruments de gestion sur l'évolution des systèmes humains. CRG, École polytechnique; Carton à classer. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00263141/>

Blum, G. (2014). L'émergence des connaissances dans le secteur québécois de l'aéronautique. Une étude de l'innovation conduite par le concept d'avion vert. UQAM.

Blum, G. (2015). Entre innovation tirée par le marché et innovation poussée par la technologie : L'innovation-centrée-design comme troisième voie. Conférence ARD10 – Les ateliers de la recherche en design, Montréal.

Cardon, D., Cointet, J.-P., & Mazières, A. (2018). La revanche des neurones : L'invention des machines inductives et la controverse de l'intelligence artificielle. *Réseaux*, 211(5), 173.

Chanlat, J.-F. (1990). L'individu dans l'organisation : Les dimensions oubliées. Les Presses de l'Univ. Laval; Ed. ESKA.Dejours, C. (2009). Travail vivant : Tome 2, Travail et émancipation. Payot.

de Gaulejac, V. (2005). La société malade de la gestion. Seuil.

Godin, Benoît. (2006). The Linear model of innovation the historical construction of an analytical framework. *Science, Technology & Human Values*, 31(6), 639 667.

Godin, Benoit, & Lane, J. P. (2013). Pushes and Pulls History of the Demand Pull Model of Innovation. *Science, Technology & Human Values*, 38(5), 621 654.

Kelley, T. (2005). *The Ten Faces of Innovation : IDEO's Strategies for Defeating the Devil's Advocate and Driving Creativity Throughout Your Organization* (1 edition). Currency/Doubleday.

Le Moël, (2007). Barry Marshall : l'hérétique des ulcères. Le Monde.

March, J. G. (1991). Exploration and Exploitation in Organizational Learning. *Organization Science*, 2(1), 71 87.

Morozov, E. (2014). Pour tout résoudre cliquez ici—L'aberration du solutionnisme technologique. FYP EDITIONS.

Pauchant, T. C. (1996). *La Quete du Sens*. Québec/Amérique.

Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development* (Vol. 55).

Schmookler, J. (1962). Economic sources of inventive activity. *The Journal of Economic History*, 22(01), 1 20.

Schmookler, J. (1966). *Invention and economic growth*.

Piketty, T. (2019). *Capital et idéologie*. Seuil.

Vallée, L. (1985). Représentations collectives et sociétés. Dans A. Chanlat & M. Dufour (Éd.), *La Rupture entre l'entreprise et les hommes*. Editions Québec/Amérique.

Verganti, R. (2009). *Design Driven Innovation : Changing the Rules of Competition by Radically Innovating What Things Mean*. Harvard Business Press.

von Hippel, E. (2007). Horizontal innovation networks—By and for users. *Industrial and Corporate Change*, 16(2), 293.

* * *