
Actes de la troisième Conférence internationale sur la Francophonie économique

VERS UNE ÉCONOMIE RÉSILIENTE, VERTE ET INCLUSIVE

Université Cheikh Anta Diop de Dakar – Sénégal, 16 – 18 mars 2022

**L'INNOVATION FRUGALE INVERSEE : UN RELAI DE DEVELOPPEMENT DURABLE
ET INCLUSIF POUR LES PAYS D'AFRIQUE**

HASNA SIDMOU

Doctorante en management des organisations

Université Mohamed 5 de Rabat, Maroc

hasnasidmou@gmail.com

RÉSUMÉ – La crise actuelle du COVID-19 ouvre à nouveau la réflexion sur la nécessité d'adoption d'une économie durable et résiliente. Dans ce sens, le concept de l'innovation frugale inversée peut servir d'une réelle pierre de lance. Cette communication aurait alors l'objectif d'éclairer *comment l'innovation frugale inversée peut devenir un moteur de développement durable et d'une économie inclusive?* Dans cette perspective, nous allons d'abord éclairer le concept de l'innovation frugale inversée et expliquer ensuite dans quelle mesure son adoption dans les programmes de développement des pays émergents, peut leurs profiter d'une économie résiliente et durable grâce à son respect aux quatre critères : 1) la durabilité financière, 2) la justifiabilité sociale, 3) la raisonnable infrastructurelle et 4) la durabilité environnementale (Herstatt et Tiwari, 2020).

Mots-clés : innovation frugale, innovation inversée, développement durable, économie inclusive.

Les idées et opinions exprimées dans ce texte n'engagent que leur(s) auteur(s) et ne représentent pas nécessairement celles de l'OFE ou de ses partenaires. Aussi, les erreurs et lacunes subsistantes de même que les omissions relèvent de la seule responsabilité de ou des auteurs.

Introduction

Innover ou la capacité à créer les technologies diffère d'un pays à l'autre et cela impacte inévitablement la productivité, la croissance et la performance commerciale du pays (Lall, 1992).

Dans les pays développés, les capacités à innover sont généralement acquises à travers l'apprentissage par la recherche qui repousse habituellement les frontières technologiques. Par contre, dans les pays en développement les capacités¹ s'acquièrent à travers l'imitation d'un apprentissage par la pratique (Hobday, 1995).

Ainsi, la dynamique de l'industrialisation des pays en développement dépend de leur capacité à convertir un apprentissage par la pratique en un apprentissage par la recherche (le cas de la Corée du Sud, Taïwan et Singapour). Cette capacité de transformation peut être responsable d'une convergence économique en permettant à ces pays des aptitudes par eux-mêmes qui leur assureront ensuite un rattrapage économique et un avancement industriels et autonomes.

Dans cette perspective, les formes émergentes de l'innovation ; notamment les innovations frugales inversées semblent incarner beaucoup de potentiel pour un développement industriel par l'apprentissage. Il est important donc, de rompre avec l'ancien paradigme et couper les ponts avec la «vieille normalité» car toute chute dans de vieux schémas comporte le danger inhérent : les pays et les industries continuent à produire trop de produits malsains au sens large et dont personne n'a vraiment besoin, causant ainsi des dommages durables et irréparables à l'environnement. Donc, si nous voulons voir une opportunité dans la crise actuelle de créer une «nouvelle normalité» meilleure, il faudrait repenser radicalement la consommation (Sidmou, 2021) et la production en tenant compte de la frugalité sur l'ensemble des chaînes de valeur. La consommation serait caractérisée par un consensus élevé soutenu par la société sur ce que nous, en tant que communauté mondiale des êtres humains, avons besoin et pouvons-nous permettre sans compromettre la santé des personnes, des animaux et de l'environnement (Galbraith, 1998; WCED,1987). Les principes directeurs de cette approche économique sont caractérisés par la simplicité volontaire et l'accessibilité, l'excellence verte à toutes les étapes de la création de valeur dans l'esprit de l'économie circulaire (Drabe et Herstatt, 2016; Geissdoerfer et al., 2017).

Plus encore, la crise actuelle du COVID-19 ouvre à nouveau la réflexion autour de ce sujet et sera peut-être la dernière opportunité pour adopter les changements nécessaires pour «sauver le monde» avec une relance économique mondiale, qui jouera plus en faveur des pays en développement. **Alors, comment l'innovation frugale inversée peut devenir un moteur de développement durable et d'une économie inclusive?**

Pour répondre à cette question, nous allons d'abord éclairer le concept de l'innovation frugale inversée et expliquer ensuite dans quelle mesure son adoption dans les programmes de développement des pays émergents peut leur profiter d'une économie résiliente et durable.

1-L'innovation frugale inversée

Les innovations frugales sont par définition, celles issues d'un contexte de crise ou d'un environnement en manque de ressources. C'est généralement le cas des pays émergents. L'idée est donc de développer des produits et services adaptés aux besoins et exigences spécifiques de ces marchés, avec un prix assez bas pour donner aux clients non-nantis des opportunités de

¹ Les capacités expriment l'aptitude à utiliser et employer, efficacement, les connaissances dans la production, l'ingénierie et l'innovation, dans le but de rester compétitif (Kim, 2001). Ces capacités permettent aux entreprises à évoluer dans un environnement économique changeant, et ce en adaptant et modifiant les technologies mises sur le marché dans le but de créer de nouvelles technologies et d'offrir des innovations sur le marché.

consommation (Hart et Christensen, 2002 ; Prahalad et Hart 2002; Wooldridge 2010; Soni et Krishnan, 2014).

A cet effet, l'innovation inversée doit être localement abordable, durable et robuste offrant un minimum de technologie selon la disponibilité des ressources du pays (Seifried et al., 2017) (Govindarajan et Ramamurti, 2016 ; Pisoni et al., 2018). En plus, d'être compatible avec le marché locale (Mannan et al., 2017) en terme de degré de gravité du besoin en innovation (Seifried et al, 2017) et de revenu des populations (Zhang, 2018).

Rao (2013) énumère 30 innovations purement frugales dont l'exemple de la voiture Tata Nano est le plus connu (Ray, 2011; Tiwari et Buse, 2014).

Après avoir gagné sur le marché local dans un premier temps (Godindaraja et al., 2016), l'innovation commence à se diffuser pour gagner sur les autres pays émergents voisins (voir critère de géographie selon Seifried et al., (2017)). Cette même innovation va s'améliorer pour devenir un «assez bon» produit qui peut satisfaire les applications haut de gamme des pays riches et créer de nouveaux segments dans ces marchés, vu les nouvelles fonctionnalités et les améliorations 'produit' (Godindaraja 2016). Ainsi, ces innovations peuvent intéresser les populations moyennes des pays riches vu leurs bas prix suite à la réduction des coûts et leur technologie simplifiée (Godindaraja, 2016). Quelques innovations frugales traceront alors leur chemin vers les marchés développés.

Ce renversement du paradigme classique de l'innovation, donne naissance à une innovation frugale inversée (Govindarajan et Euchner, 2012; Immelt et al., 2009; Von Zedtwitz et al., 2015). Nous retenons donc, que toute innovation inversée est d'abord une innovation frugale.

Immelt et al. (2009), sont les premiers à faire allusion à ce concept dans leur article «*Comment GE se perturbe-t-il ?*» dans Harvard Business Review pour l'appareil d'échographie portable de poche de General Electric (Govindarajan et Euchner, 2012). Tout de suite après, plusieurs auteurs ont participé à l'enrichissement de ce concept grâce à leurs écrits qui décrivent et exposent au mieux ce phénomène en fonction de plusieurs critères d'inversion (le bas, 2006 ; Zeschky et al., 2014 ; Govindarajan, 2012).

Dans la même veine, il est important de signaler que la diffusion de l'innovation inversée rompe avec la typologie classique des consommateurs (Rogers, 2002), du fait que l'adoption de l'innovation inversée est très large dès le lancement dans les pays émergents et développés. Nous parlons alors, de majorité précoce et majorité retardée (Sidmou, 2021). D'ailleurs, cette adoption serait plus rapide et plus large s'il y a moins d'obstacles réglementaires et que la technologie/innovation en question est inexistante dans le pays récepteur (Govindarajan et Ramamurti, 2016). De là, se manifeste l'influence du pouvoir public ou de l'Etat dans la diffusion de l'innovation (Seifried et al., 2017). D'autres acteurs pourront être éclairés sous une approche 'processus' appliquée à ce phénomène (Ex : agents de changements, *leaders* d'opinion ... (Danowski, 2009)), comme stipulé dans le modèle du processus *Aval* de Sidmou et Maaninou (2020).

Aussi, l'Etat joue un rôle majeur dans le processus de développement de l'innovation (Maaninou et Sidmou, 2020 ; Govindarajan et Ramamurti, 2016; Pisoni et al., 2018 ; Danowski, 2010 ; Hossain, 2018). Ce rôle évolue selon son développement aux standards et aux lois régissant et organisant l'innovation.

En effet, dans les économies développées, l'Etat peut intervenir au niveau des fonds dédiés à la R&D, assurer la protection efficace de la propriété intellectuelle et la mise en œuvre d'un mécanisme qui favorise l'internationalisation de l'innovation tout en limitant les contraintes liées à diffusion (Andonian, Loos et Pires, 2009; Morand et Manceau, 2014). Dans les pays en développement, l'intervention de l'Etat se concentre plutôt sur l'adoption des dispositifs de

nature législative ou légale, ne nécessitant pas la mobilisation de fonds monétaires, mais impliquant plusieurs collaborations et alliances avec les pays exportateurs de l'innovation ou avec les pays importateurs de l'innovation frugale inversée (Mannan et al., 2017).

D'une manière générale, les manifestations des interventions étatiques peuvent être englobées dans la notion de l'isomorphisme qui se décline trois types: 1) isomorphisme de coercition où la pression est exercée par une organisation mère ou des forces externes; 2) isomorphisme mimétique, où la pression réside dans d'imitation et le suivie d'un modèle spécifique d'un leader; 3) isomorphisme normatif où la pression exercée est provoquée par les normes de professionnalisation de l'industrie. Ce dernier est lié à la participation des associations professionnelles, à la formation pédagogique et à l'enroulement du personnel (embauche et licenciement) (Di Maggio et Powell (1983), cité dans Seifried et al., 2017).

Dans cet article, le rôle de l'Etat se manifesterait particulièrement dans l'intégration du concept de l'innovation frugale inversée dans la vision globale du pays à travers des modèles et des programmes de développement inclusifs et durables.

En effet, le mode de vie frugal serait le mieux adapté aux contextes difficiles des pays émergents dont le développement économique doit considérer sérieusement les contraintes socio-environnementales. Cependant, un mode de vie frugal ne signifie pas un renoncement à tout ce qui est possible, mais plutôt une consommation consciente. De plus, il ne doit pas être assimilé à la notion d'anti-consommation qui essaie activement de ne pas consommer de ressources (Michaelis, 2017). De ce fait, cette compréhension des modes de vie frugaux peut avoir un haut niveau de compatibilité avec le concept d'économie circulaire et du développement durable. Le mode frugal est effectivement un système régénératif dans lequel l'utilisation des ressources et la production de déchets, les émissions et le gaspillage d'énergie sont minimisés en ralentissant, en réduisant et en fermant les cycles d'énergie et de matériaux. Ceci peut être réalisé grâce à une construction, une maintenance, une réparation, une réutilisation, une remise à neuf et un recyclage durables (le recyclage reste un moyen de dernier choix selon Geissdoerfer et al., (2017)).

Justement, les pays émergents en général et l'Afrique en particulier, doivent s'inscrire dans cette perspective de développement vu ses triples enjeux **sociaux, économiques et environnementaux (voir encadré 1)**.

Encadré 1 :

L'Afrique subsaharienne compte plus d'un milliard d'habitants, dont la moitié auront moins de 25 ans en 2050. Elle compte à la fois des pays à faible revenu, à revenu intermédiaire de la tranche inférieure et de la tranche supérieure, ainsi que des pays à revenu élevé.

La COVID-19 a plongé la région dans sa première récession depuis plus de 25 ans, entraînant un recul de près de 5 % du PIB par habitant. La pandémie a également exacerbé les vulnérabilités liées aux dettes publiques, qui sont élevées et en hausse dans de nombreux pays. Les groupes de population vulnérables, comme les pauvres, les travailleurs du secteur informel, les femmes et les jeunes ont été pénalisés de manière disproportionnée par l'érosion des opportunités et un accès inégal aux filets sociaux. Cette situation pourrait faire basculer jusqu'à 40 millions de personnes dans l'extrême pauvreté, balayant au moins cinq années de progrès.

D'un autre côté, l'Afrique est la région la plus touchée par l'impact du changement climatique mondial alors qu'elle en est le moins responsable. Les chocs climatiques, comme la montée des températures et l'augmentation des catastrophes naturelles, affectent davantage les ménages les plus pauvres, avec des effets durables sur le capital humain.

Forte de sa diversité et de ses ressources naturelles, la région a les moyens de générer une croissance inclusive et de mettre fin à la pauvreté, pour permettre à l'ensemble de ses habitants de vivre en meilleure santé et dans de meilleures conditions. Avec un marché de 1,2 milliard d'individus et la plus grande zone de libre-échange au monde, le continent doit s'engager dans une voie de développement radicalement nouvelle qui saura exploiter le potentiel que représentent ses ressources humaines et naturelles afin d'accroître la résilience et d'offrir davantage d'emplois de qualité dans l'ère post-COVID-19.

Source : Felsenthal (2020)

Dans la même veine, la quatrième ère de frugalité considère rigoureusement ces aspects durables du développement. La frugalité 4.0 (Herstatt et Tiwari, 2020) s'articule en effet autour de quatre critères : **1) la durabilité financière, 2) la justifiabilité sociale, 3) la raisonnabilité infrastructurelle et 4) la durabilité environnementale** (Herstatt et Tiwari, 2020).

1/La durabilité financière:

L'abordabilité monétaire reste un aspect distinctif pour les produits, services, modèles commerciaux et technologies de l'innovation frugale inversée. Cependant, il n'est pas important que le prix d'un produit frugal soit nécessairement inférieur à celui d'un produit de substitution comparable car ce n'est pas le prix de vente au prix d'achat en soi, mais le coût total d'utilisation et/ou de propriété réparti sur l'ensemble du cycle de vie du produit, y compris les coûts d'achat, d'utilisation, de maintenance et d'élimination, qui détermine la viabilité financière d'une solution innovante. Cette dernière, se traduit par une adoption massive en phase de diffusion (Sidmou et Maaaninou, 2020) car les besoins et attentes particuliers de ces populations (Govindarajan et Ramamurti, 2016) ainsi que leurs revenus et pouvoirs d'achat (Zhang, 2018) ont été considérer lors du développement de l'innovation en amont (Sidmou, 2020).

Plus encore, grâce à la digitalisation, l'innovation s'approchera de plus en plus du consommateur en amont, au niveau du processus de développement (Sidmou, 2018) en plus de lui offrir de nouvelles possibilités de transformation numérique: l'intelligence artificielle,

les méga-données et les technologies de télécommunication en général. Ce qui incarne de véritables potentialités pour une **excellence verte abordable**, dont l'approche pourrait être conciliante entre (a) l'accès abordable des produits et services pour la population, (b) la consommation de ressources naturelles, et (c) la recherche de l'excellence technologique (Agarwal et al., 2020, Ahuja et Chan (2020)).

2/ Justifiabilité sociale:

Les innovations frugales inversées sont avant tout, justifiables dans un contexte social (Banerjee et Duflo, 2007; Karnani, 2009). Cela se manifeste par les phases de problématisation au niveau du processus de développement et de diffusion (Sidmou et Maaninou, 2020), où l'entreprise prend en compte le contexte socioéconomique du marché local, le premier, et le marché de destination.

De plus, l'adoption massive de ce type d'innovation montre bien un besoin généralisé au sein de la société dont les produits répondent à son plus grand bien. En d'autres termes, le développement frugale, ne s'intéresse pas à la création des produits moins chers dans toutes les catégories, mais en particulier celles qui sont associés aux besoins et bien-être public, ou du moins ceux qui n'ont pas d'impact négatif sur le bien-être public en allant à l'encontre des objectifs (de bien-être) poursuivis par la politique de l'État (le Tabac par exemple).

Ainsi, l'intervention de l'Etat, de la filiale (transfert de connaissances entre siège et filiale, mobilisation des ressources R&D (Hossain, 2018); (Ragazzi et al., 2019); Kumar et al., 2018), (Agarwal et al., 2020) et des consommateurs dans le développement et la diffusion de l'innovation frugale inversée, explique l'importance et la justifiabilité sociale de ce type d'innovation.

3/ Raisonabilité infrastructurelle:

Les technologies, les produits, les services ou les modèles commerciaux créés comme des solutions frugales veillent à ne pas imposer des exigences «déraisonnables» aux conditions infrastructurelles préalables à leur utilisation. Si de nouvelles conditions infrastructurelles doivent d'abord être créées pour pouvoir utiliser une solution innovante et que ces conditions sont soit extrêmement coûteuses et/ou tout simplement impossibles dans un contexte d'utilisation donné, alors la solution ne peut pas être considérée comme abordable pour ces utilisateurs. Par exemple, si dans une région donnée il n'y a pas d'accès à une électricité stable, essayer de vendre une voiture électrique à un prix financièrement abordable ne peut pas être considéré comme une solution frugale.

En somme, un produit économe doit être en mesure de contourner les déficiences infrastructurelles des clients cible et de ne présenter que des demandes qui peuvent être satisfaites sans compromettre son accessibilité globale.

4/ Durabilité environnementale :

Les solutions frugales sont responsables dans l'utilisation des ressources naturelles, car le gaspillage des ressources ne violent pas seulement le principe de la frugalité en soit, mais met également en danger le bien-être social si la réduction des coûts est simplement utilisée comme un moyen de favoriser le consumérisme, conduisant à de nouveaux problèmes tels que les effets de rebond et l'obsolescence programmée. Les produits ultra-bons marchés vendus en petits sachets au bas de la pyramide illustrent bien cette approche, puisqu'ils peuvent créer des problèmes environnementaux, en particulier dans les zones rurales avec peu ou pas d'installations de collecte et de recyclage des déchets (Karnani, 2007).

La protection de l'environnement devient aujourd'hui la seule manière de créer une réelle compétitivité économique perçante dans le temps.

Effectivement, dans l'un des secteurs les plus polluants, les constructeurs automobiles ont

commencé, depuis quelques années déjà, à développer des programmes qui respectent l'environnement pour inciter les consommateurs à acheter à nouveau plus de voitures.

Ainsi, la responsabilité environnementale dépasse sa dimension écologique pour devenir un bon argument commercial avec une réelle réduction des coûts d'approvisionnement, de production et de distribution. La compétitivité est atteinte ainsi, grâce à la réduction de la consommation de matières premières, au niveau local, et avec moins de dépendance aux chaînes d'approvisionnement mondiales.

Conclusion

L'objectif de cet article est de montrer l'intérêt de considérer les innovations frugales inversées comme un relai potentiel de développement pour les pays émergents (les pays de l'Afrique, l'Asie, l'Amérique du sud, ...) pour une économie durable et inclusive. Dans cette perspective, nous avons cherché à comprendre dans quelle mesure la production et la consommation des innovations frugales inversées peuvent satisfaire les critères de **1) la durabilité financière ; 2) de la justifiabilité sociale ; 3) de la raisonnabilité infrastructurelle ; 4) et de la durabilité environnementale.**

Les critères de l'accessibilité financière et la simplicité volontaire, à titre particulier, pourraient être le moteur principal d'un processus de transformation par lequel les innovations frugales peuvent obtenir une plus grande acceptation des sociétés plus aisées. Ils peuvent devenir des agents d'excellence verte et abordable (Tiwari et Buse, 2014). Ils traduisent d'ailleurs, la forte demande sur le marché et le nouveau besoin accourant des consommateurs. Cela montre que notre approche, de développement durable à travers les innovations frugales inversées, dépasse le contexte pauvre des pays émergents pour définir, à pied égal, celui des pays industrialisés surtout dans les temps de crise. Cette idée est motivée naturellement motivée par la question de savoir comment assurer une meilleure gestion des séquelles (économiques et sociales) des crises en encastrant, de plus en plus, ces nouvelles données du marché dans les stratégies industrielles.

Nous voudrions conclure en citant l'article apparu dans *The Economist* (2020) qui disait que *«tout au long de l'histoire, les pandémies ont eu des effets économiques profonds, et l'impact global sur long-term ne doit pas nécessairement être terrible»* (Economist, 2020). En nous connectant à cette pensée, nous pensons que si la société peut prendre un virage vers la «nouvelle normalité» et lutter pour une excellence verte et abordable, la crise actuelle du COVID-19 pourrait alors être utilisée pour quelque chose de positif, malgré les coûts humains et financiers irréparables déjà encourus. Dans la même veine, Michaelis (2017) rapporte que: *“la frugalité a été utilisée à travers l'histoire comme un moyen pour les pays afin rebondir après les difficultés économiques après la guerre et les périodes de déclin économique”*. Donc, il n'y a aucune raison de présumer que la crise Corona est une exception à cette règle.

Quelques propositions potentielles pour des futures recherches :

(1) La frugalité, est susceptible de se développer en une tendance mondiale majeure, qui serait motivée par la nécessité d'avoir une «excellence verte abordable». Cette tendance est susceptible d'être façonnée par la simplicité volontaire d'une partie d'au moins certains groupes de consommateurs ainsi que par des approches réglementaires / normatives du développement de produits.

(2) Des innovations frugales, telles que définies par «l'excellence verte abordable», seraient nécessaires pour relever les défis de la société post-Corona et pour atteindre les objectifs de développement durable, y compris dans les pays économiquement avancés.

- (3) La transformation numérique agira comme un catalyseur clé d'une excellence verte abordable. Cela réduira encore le rôle de la distance géographique et la nécessité de réaliser des économies d'échelle afin que les petites et moyennes entreprises puissent également participer aux avenues de solutions frugales.
- (4) Le chevauchement des innovations frugales avec les principes de l'économie circulaire pourrait jouer un rôle moteur pour ces derniers, et la durabilité environnementale ne peut être atteinte que lorsqu'elle est mariée au concept de frugalité.
- (5) Il serait de plus en plus nécessaire d'adopter une approche normative des innovations frugales. Les interventions du décideur politique peuvent conduire cette transformation.

Bibliographie

- Agarwal, N., Brem, A., et Dwivedi, S. (2020). Frugal and reverse innovation for harnessing the business potential of emerging markets—the case of a Danish Mnc. *International Journal of Innovation Management*, 24(01), 2050009.
- Andonian, A., Loos, C., et Pires, L. (2009). *Building an innovation nation. What Matters.* McKinsey & Company.
- Banerjee, A. V., & Duflo, E. (2009). L'approche expérimentale en économie du développement. *Revue d'économie politique*, 119(5), 691-726.
- Borpujari, R., Chan-Ahuja, S., & Sherman, E. L. (2020, July). Time fungibility: an inductive study of workers' time-use during COVID-19 stay-at-home orders. In *Proceedings of the 80th Virtual Meeting, (Briarcliff Manor, NY: Academy of Management)*.
- Buse, S., et Tiwari, R. (2014). Global Innovation Strategies of German Hidden Champions in Key Emerging Markets. In *ISPIM Conference Proceedings* (pp. 1–17). Manchester: The International Society for Professional Innovation Management (ISPIM).
- Danowski, J. A. (2009). Inferences from word networks in messages. *The content analysis reader*, 421-429.
- Danowski, J. A. (2010). Identifying collaborative innovation networks: At the inter-departmental level. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(4), 6404-6417.
- Drabe, V., et Herstatt, C. (2016, July). Why and how companies implement circular economy concepts—The case of cradle to cradle innovations. In *R&D Management Conference*.
- Felsenthal, Mark. 2020. « la pandémie de covid-19 plonge l'économie planétaire dans sa pire récession depuis la seconde guerre mondiale », la banque mondiale, communiqué de presse n° : 2020/209/EFI, le 08 juin 2020, <https://www.banquemondiale.org/fr/news/press-release/2020/06/08/covid-19-to-plunge-global-economy-into-worst-recession-since-world-war-ii> (consulté le 30 avril 2022).
- Ferronato, N., Rada, E. C., Portillo, M. A. G., Cioca, L. I., Ragazzi, M., & Torretta, V. (2019). Introduction of the circular economy within developing regions: A comparative analysis of advantages and opportunities for waste valorization. *Journal of environmental management*, 230, 366-378.
- Galbraith, J. K. (1998). *The affluent society.* Houghton Mifflin Harcourt.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy—A new sustainability paradigm?. *Journal of cleaner production*, 143, 757-768.

- Govindarajan, V., et Euchner, J. (2012). Reverse Innovation: An Interview with Vijay Govindarajan. *Research Technology Management*, 55(6), 13–17.
- Govindarajan, V., et Ramamurti, R. (2016). Reverse Innovation in Emerging Markets. In *Innovation in Emerging Markets* (pp. 140-157). Palgrave Macmillan, London.
- Hart, S. L., et Christensen, C. M. (2002). The Great Leap: Driving Innovation from the Base of the Global Pyramid, *MIT Sloan Management Review*, 44(1), 51–56.
- Herstatt, C., et Tiwari, R. (2020). Opportunities of frugality in the post-corona era. *International Journal of Technology Management*, 83(1-3), 15-33.
- Hobday, M. (1995). *Innovation in East Asia. Books.*
- Hossain, M. (2018). Frugal innovation: A review and research agenda. *Journal of cleaner production*, 182, 926-936.
- Immelt, J. R., Govindarajan, V., et Trimble, C. (2009). How GE Is Disrupting Itself. *Harvard Business Review*, 87(10), 56–65. [L] [SEP]
- Inkpen, A. C., et Tsang, E. W. K. (2005). Social Capital, Networks, and Knowledge Transfer.
- Karnani, A. (2007). The mirage of marketing to the bottom of the pyramid: How the private sector can help alleviate poverty. *California management review*, 49(4), 90-111.
- Karnani, A. (2009). Romanticising the poor harms the poor. *Journal of International Development: The Journal of the Development Studies Association*, 21(1), 76-86.
- Kim, S. (2001). International transmission of US monetary policy shocks: Evidence from VAR's. *Journal of monetary Economics*, 48(2), 339-372.
- Lall, S. (1992), “Technological Capabilities and Industrialization”, *World*
- Le Bas, C. (2006). *Innovation, région et connaissance* (No. 24). Editions L'Harmattan.
- Manceau, D., et Morand, P. (2014). A few arguments in favor of a holistic approach to innovation in economics and management. *Journal of Innovation Economics Management*, (3), 101-115.
- Mannan, S., Nordin, S. M., Rafik-Galea, S., et Rizal, A. R. A. (2017). The ironies of new innovation and the sunset industry: Diffusion and adoption. *Journal of Rural Studies*, 55, 316-322.
- Michaelis, T. L. (2017). *Entrepreneurial frugality: Validation of a new construct*. North Carolina State University.
- Pisoni, A., Michelini, L., et Martignoni, G. (2018). Frugal approach to innovation: State of the art and future perspectives. *Journal of Cleaner Production*, 171, 107-126.
- Prahalad, C. K., et Hart, S. L. (2002). The fortune at the bottom of the pyramid. *Strategy and business*, 54-54.
- Rao, B. C. (2013). How disruptive is frugal?. *Technology in Society*, 35(1), 65-73.
- Ray, S., et Ray, P. (2011). Product innovation for the people's car in an emerging economy. *Technovation*, 31(5-6), 216–227.
- Rogers, E (2002), *Diffusion of preventive innovations*, Conference Addictions 2002, Eindhoven

- Seifried, C., Katz, M., et Tutka, P. (2017). A conceptual model on the process of innovation diffusion through a historical review of the United States Armed Forces and their bowl games. *Sport Management Review*, 20(4), 379-394.
- Sidmou, H. (2018). Innovation process in the digital age. *International Journal of Multidisciplinary Thought*. «Volume 7 : numéro 2 ».
- Sidmou, H. (2021). Frugal consumption, an alternative in times of crisis? A reflection on the responsible factors. *Academia Letters*, 2.
- Sidmou, H et Maaninou A. (2020) « L'élaboration d'un processus pour l'innovation inversée dans le secteur automobile : Cas de la gamme Entry de Renault Dacia », *Revue Internationale du chercheur* «Volume 1 : Numéro 2» pp : 678 – 697.
- Soni, P., et Krishnan, R. T. (2014). Frugal innovation: aligning theory, practice, and public policy. *Journal of Indian Business Research*.
- Sood, A., et Kumar, V. (2018). Client profitability of diffusion segments across countries for multi-generational innovations: The influence of firm, market, and cross-national differences. *Journal of International Business Studies*, 49(9), 1237-1262.
- The Economist. 2020. « goodbye globalisation: the dangerous lure of self-sufficiency ». <https://www.economist.com/weeklyedition/2020-05-16> (consulté le 30 avril 2022).
- Von Zedtwitz, M., Corsi, S., Søberg, P. V., et Frega, R. (2015). A typology of reverse innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 32(1), 12-28.
- WCED, S. W. S. (1987). World commission on environment and development. *Our common future*, 17(1), 1-91.
- Wooldridge, A. (2010). The world turned upside down. A special report on innovation in emerging markets. *The Economist*, 15, 12-16.
- Zeschky, M. B., Winterhalter, S., et Gassmann, O. (2014). From cost to frugal and reverse innovation: Mapping the field and implications for global competitiveness. *Research-Technology Management*, 57(4), 20-27.
- Zhang, X. (2018). Frugal innovation and the digital divide: Developing an extended model of the diffusion of innovations. *International Journal of Innovation Studies*, 2(2), 53-64.