

## **STRATÉGIE D'INNOVATION : DÉVELOPPEMENT D'UN CADRE POUR L'INTÉGRATION HOLISTIQUE ET COMPÉTITIVE DE L'ÉCO-INNOVATION**

**Astorino Loann\***

Université de Mons, Institut Soci&ter

Loann.astorino@umons.ac.be

\* Auteur de correspondance : Université de Mons, Faculté Warocqué d'économie et de gestion et Faculté Polytechnique de Mons, Place du Parc 20, 7000 Mons, Belgique, Loann.astorino@umons.ac.be.

**Résumé :** Les efforts fournis par notre société, au cours du XXIème siècle, en éco-innovation (EI) ou innovation écologique détermineront l'ampleur des conséquences climatiques. Dans ce contexte, les firmes sont contraintes d'adopter un positionnement stratégique à l'égard de l'EI. Cependant, la prudence conventionnelle suggère que l'écologisation de l'entreprise entraîne des coûts élevés et entrave l'avantage concurrentiel. Bien qu'une pléthore d'auteurs aient étudié l'association entre les activités d'EI et la compétitivité, les résultats de ces études demeurent inconsistants. En particulier, la question n'est plus de savoir si l'EI peut accroître la profitabilité des activités, mais plutôt 'pour qui' et 'comment'. En se basant sur les données de l'enquête CIS - *Community Innovation Survey*- 2015, en Belgique, nous argumentons que l'approche holistique de l'EI peut renforcer la position concurrentielle. Un cadre théorique pour l'intégration holistique, proactive et compétitive de l'EI est proposé.

**Mots-clés :** « éco-innovation » ; « stratégie d'éco-innovation » ; « compétitivité » ; « performance durable » ; « stratégie environnementale ».

### **INNOVATION STRATEGY : A FRAMEWORK TO SUPPORT THE HOLISTIC AND COMPETITIVE INTEGRATION OF ECO-INNOVATION.**

**Abstract :** Our societal efforts in eco-innovation (EI) or ecological innovation during the 21st century will determine the extent of the climate consequences. In this context, firms are forced to adopt a strategic positioning towards EI. However, conventional wisdom suggests that greening the firm entails high costs and undermines competitive advantage. Although a plethora of authors have investigated the association between EI activities and competitiveness, the results of these studies remain inconsistent. In particular, the question is no longer whether EI can increase the profitability of activities, but rather 'for whom' and 'how'. Based on data from the 2015 Community Innovation Survey conducted in Belgium, we argue that the holistic approach of EI can strengthen the competitive position of the firm. By the way, a theoretical framework for the holistic, proactive and competitive integration of EI is drawn.

**Keywords :** « eco-innovation » ; « eco-innovation strategy » ; « competitiveness » ; « sustainability performance » ; « environmental strategy ».

## 1. Introduction

L'innovation a joué un rôle prépondérant en étant le moteur de la croissance économique et permettant l'amélioration du niveau de vie. J. A. Schumpeter, pionnier des travaux sur l'innovation, qualifiait celle-ci de « destruction créatrice » (Schumpeter, 1942). Il ne s'attendait certainement pas, qu'avec le temps, le mot « destruction » prenne un tout autre sens. En effet, paradoxalement, c'est également l'innovation technologique qui a, entre autres, conduit au défi climatique menaçant la prospérité de la vie sur Terre. Et si ce qui avait conduit notre société à la crise environnementale, pouvait également l'en sortir ? Dans le domaine académique, de nombreuses recherches montrent que le développement durable porte en lui la notion d'innovation (Robert et al., 2014). Le terme éco-innovation (EI) a été utilisé pour décrire les innovations qui contribuent au développement durable en concevant, a minima, des améliorations écologiques par rapport aux alternatives pertinentes (Halila & Rundquist, 2011 ; Karakaya et al., 2014 ; Xavier et al., 2017). L'innovation écologique (Šūmakaris & Korsakiene, 2021), a ainsi gagné en importance en raison de son potentiel pour transformer l'économie.

Compte tenu de la pression croissante exercée par les gouvernements et les marchés pour développer des activités de production plus respectueuses de la sphère sociale et environnementale, il est devenu crucial pour les entreprises de centrer leurs activités autour d'un programme d'EI efficace. En effet, bien que l'EI soit observé au niveau microéconomique, il s'agit d'un processus plus large que l'éco-conception, influençant des sphères plus hautes dans l'organisation et entraînant des changements plus radicaux (Xavier et al., 2017). Dès lors, la question de la relation avec la compétitivité de l'entreprise s'est posée. La compétitivité représente la capacité d'une entreprise à remplir durablement son double objectif, à savoir répondre aux besoins des clients tout en réalisant des bénéfices. Cette dernière peut être réalisée en offrant des biens et des services que les clients apprécient davantage que ceux offerts par les concurrents (Chikan, 2008). Ainsi, différentes études (e.g. Cai & Li, 2018; Hizarci-Payne et al., 2021; Przychodzen & Przychodzen, 2015; Tang et al., 2018) montrent qu'il est possible d'accroître la compétitivité au travers de l'EI. Cependant, les firmes présentent des stratégies d'EI très diverses, la question est désormais de savoir le « comment » et le « pour qui » l'EI peut mener à l'avantage concurrentiel.

Les études qui analysent l'EI d'un point de vue stratégique sont rares (Díaz-García et al., 2015; Xavier et al., 2017), notamment en raison de sa nature technologique (Munodawafa & Johl, 2019). Néanmoins, pour les managers, l'implémentation de l'EI sans une vision holistique peut être contre-productive tant au niveau environnemental qu'au niveau socioéconomique (Cheng et al., 2014; Tamayo-Orbegozo et al., 2017; Xavier et al., 2020). Il est temps d'ouvrir la boîte noire de l'EI et d'étudier simultanément les facteurs stratégiques internes et externes qui permettent ou entravent son succès. Au sein de ce travail, la relation entre les éléments constituant la stratégie d'EI (adaptation organisationnelle, collaboration, type d'EI) et la compétitivité sera étudiée. Nous souhaitons enrichir le débat (EI-compétitivité) en répondant à la question recherche suivante: Comment développer une stratégie d'EI proactive en s'assurant qu'elle soit profitable au regard des aspects environnementaux, sociaux et économiques ? La principale contribution de la recherche est le développement d'un cadre pour l'intégration holistique et compétitive de l'EI.

## 2. Revue de la littérature et développement d'hypothèses

### 2.1. Programme holistique d'EI et avantage concurrentiel

Entreprendre l'exercice de l'EI n'est pas simple. L'EI ne peut être une stratégie émergente résultant de l'improvisation ou d'un comportement spéculatif, l'EI doit être une stratégie assumée (Aragón-Correa & Rubio-López, 2007; Ceptureanu et al., 2020; Pham et al., 2019; Tamayo-Orbegozo et al., 2017; Xavier et al., 2020; Zhang et al., 2013). La mutation de la trajectoire de la

firme peut être coûteuse et risquée (Laperche & Lefebvre, 2012). C'est pourquoi, pour assumer une stratégie d'EI, les firmes doivent accumuler des connaissances et savoir-faire ainsi que développer des capacités dynamiques (Salim et al., 2019). Le point de vue basé sur les ressources (Hart, 1995) souligne qu'en réalignant ses ressources vers la réalisation de l'EI, une organisation va construire des « capacités environnementales » (Albertini, 2019). Ces capacités jettent les bases de l'évolution de la stratégie environnementale et de l'obtention d'un avantage concurrentiel (Leonidou et al., 2017). En ce sens, la littérature récente souligne la composante holistique (au niveau de la firme) de l'EI, sous-tendant l'idée que les comportements éco-innovants ne pourraient être stimulés que par une philosophie d'entreprise globale et intégrée (Pham et al., 2019; Tamayo-Orbegozo et al., 2017; Xavier et al., 2020; Yang et al., 2019). Les connaissances et les compétences nécessaires pour le développement des différentes formes d'EI sont complémentaires (Brasil et al., 2016), formant un mécanisme synergique pour l'implémentation holistique de l'EI (Cheng et al., 2014). Selon Ghisetti et Rennings (2014), un seuil d'innovation verte semble être en jeu et cela discrimine les innovations rentables et non rentables. Parallèlement, les résultats de Pan et al. (2020) montrent qu'au plus l'engagement RSE est important, au plus les EI devraient améliorer la performance RSE (économique, social, environnemental). Ces éléments nous amènent à penser que : plus l'entreprise intégrera des formes d'EI différentes dans ses activités, plus elle profitera d'effets synergiques et développera son avantage concurrentiel. Nous formulons l'hypothèse suivante :

*H1 : Au plus l'implémentation holistique (à tous les niveaux de la firme) de l'EI est avancée, au plus la firme obtient des avantages compétitifs importants.*

Plusieurs auteurs (Huang & Li, 2018; Ling, 2019; Tamayo-Orbegozo et al., 2017; Wijethilake et al., 2018) soutiennent l'idée que la position concurrentielle ne peut être améliorée durablement que s'il existe un alignement entre la stratégie d'EI et les facteurs contextuelles internes et externes. La mise en place holistique de l'EI nécessite des changements organisationnels majeurs : dans l'organisation des différentes tâches, dans les relations de l'entreprise avec les différentes parties prenantes et dans la définition même des produits/services (Carrillo et al., 2011). Les ressources humaines, structurelles et relationnelles ainsi que la conscience environnementale profondément ancrée dans la culture organisationnelle sont d'une importance capitale pour stimuler les pratiques environnementales au niveau de l'organisation. Cette description nous amène à formuler l'hypothèse suivante :

*H2 : L'innovation organisationnelle (nouvelles méthodes dans l'organisation des responsabilités professionnelles et la prise de décision, nouvelles pratiques dans l'organisation des procédures et/ou nouvelles méthodes d'organisation des relations extérieures) accentue la relation entre le programme holistique d'EI et la compétitivité.*

## 2.2. Programme individuel d'EI et avantage concurrentiel

Malgré leur interdépendance, chaque type d'EI possède ses propres attributs, déterminants et relations avec la performance RSE. Il est essentiel que les managers en soient conscients pour implémenter une stratégie d'EI avec un cheminement adéquat. En ayant étudié à la fois l'effet des programmes individuels et holistiques de l'EI sur la performance, les résultats de Cheng et al. (2014) et Brasil et al. (2016) impliquent que les entreprises doivent d'abord s'engager dans l'innovation organisationnelle, développer l'infrastructure nécessaire et acquérir des connaissances écologiques afin d'être prêtes à améliorer leurs processus de fabrication et, finalement, ébaucher des produits plus responsables. Spécifiquement, l'EI de procédé est souvent vue comme moins coûteuse et moins risquée, elle serait donc la solution environnementale la plus adaptée pour le développement de la compétitivité à court-terme (Doran & Ryan, 2016 ; Tang et al., 2018). Certains (Driessen et al., 2013 ; Doran & Ryan, 2016) vont même jusqu'à considérer que l'EI de produit peut induire une plus faible performance financière. Toutefois, il convient de distinguer l'effet de deux formes d'EI de procédés. Les innovations menant à une réduction dans

l'utilisation des ressources ou de l'énergie, nommées EREI (« *Energy and Resource Efficiency Innovations* ») permettent une amélioration directe de la compétitivité à court-terme. À l'inverse, les innovations visant seulement à réduire les externalités comme le bruit, les matériaux dangereux ou la pollution dans l'air, l'eau, le sol, soit les technologies en bout de chaînes ou les ER (« *Externally reduced Innovations* »), aboutissent à une réduction de la compétitivité (Ghisetti & Rennings, 2014). Ces-dernières innovations sont bienfaitrices pour l'environnement au travers des externalités qu'elles réduisent, mais, contrairement aux autres formes d'EI, ne sont généralement pas à l'origine d'améliorations durables de la performance RSE (Pan et al., 2020). Au vu de ses éléments, nous proposons les hypothèses suivantes :

*H3a : L'EI de procédé, excepté les technologies en bout de chaîne ou les ER, influence positivement et directement la compétitivité des firmes.*

*H3b : L'EI de produit, seule, n'a pas d'influence directe sur la compétitivité des firmes.*

### 2.3. Le rôle de l'innovation ouverte

Eu égard à la théorie basée sur la dépendance des ressources, la connaissance est souvent considérée comme la ressource la plus précieuse d'une entreprise (Cabrita et al., 2014; Laperche & Lefebvre, 2012). Ainsi, la capacité d'apprentissage organisationnel est identifiée comme un facteur clé du succès de l'écologisation de l'entreprise (Aragón-Correa et al., 2008; Cabrita et al., 2014; Laperche & Lefebvre, 2012; Pham et al., 2019). Lorsque les frontières de la connaissance entre la firme et l'environnement externe deviennent perméables, l'entreprise se retrouve dans un mode d'EI dit « ouvert » (Ghisetti et al., 2015), au sein duquel différents partenaires peuvent être impliqués : clients, fournisseurs, concurrents, universités, instituts de recherches, consultants ou autres entreprises (Liao & Tsai, 2018). Différents auteurs suggèrent que les collaborations avec les acteurs externes favorisent tous les types d'EI (e.g. De Marchi, 2012 ; Triguero et al., 2013), mais d'autres ont présenté des résultats contradictoires (Doran & Ryan, 2016; Fernández-Olmos & Ramírez-Alesón, 2017). Cette description nous amène à formuler les hypothèses suivantes :

*H4a : Au plus l'étendue de la stratégie d'ouverture pour les activités d'innovation est grande, au plus la firme obtient des avantages compétitifs importants.*

*H4b : L'innovation ouverte a un effet direct sur la compétitivité qui varie en fonction du partenaire (client, fournisseur, scientifique, groupe, autres entreprises).*

## 3. Méthodologie

Ce travail utilise les réponses de 1443 firmes, dont le siège social se trouve en Fédération Wallonie-Bruxelles (Belgique), à l'enquête européenne CIS – *Community Innovation Survey* - effectuée en 2015. Ces données sur les activités d'innovation (2012-2014) ont été complétées par des informations sur la compétitivité des firmes, obtenues à partir de BELFIRST, une base de données contenant des informations financières sur les sociétés belges. Nous avons exécuté des modèles de régression linéaire (MCO) avec des erreurs types robustes. Effectivement, les tests de Breush-Pagan et de White nous ont permis de détecter la présence d'hétéroscédasticité dans les régressions linéaires. Celle-ci a été corrigée par l'utilisation d'estimateurs Huber-White. Afin de s'assurer que les estimateurs soient interprétables, nous avons également appliqué l'outil « VIF » - Variance Inflation Factor. Les facteurs d'inflation de la variance sont sensiblement inférieurs au seuil de 5 dans toutes les régressions, ce qui signifie que la multicollinéarité ne doit pas être une préoccupation dans notre étude (Akinwande et al., 2015).

À la lumière des travaux de Ghisetti et Rennings (2014) ainsi que de ceux de Rezende et al. (2019), il semble approprié de s'attendre à ce que l'adoption de l'EI en 2012-2014 prennent un certain laps de temps avant d'influencer la compétitivité. La variable dépendante dans nos modèles, représentant la compétitivité des firmes, correspond au logarithme népérien de la valeur ajoutée (VA) en 2016 divisée par la VA moyenne du secteur. Parmi les variables indépendantes,

nous retrouvons principalement les différents types d'EI (Tableau 1), l'adaptation organisationnelle (Tableau 2) et les activités de collaboration (clients, fournisseurs, scientifique, autres entreprises et au sein du groupe) ainsi que plusieurs variables de contrôle liées au risque financier, au manque de ressources, à la taille de la firme, à l'âge de la firme et au secteur d'activité.

Tableau 1 : Description des variables d'EI

EI	Typologies		Description
EI_mat	EI procédés	EREI	Moindre consommation de matériaux par unité produite
EI_eno		EREI	Moindre consommation énergétique ou moindre production totale de CO2
EI_pol		ER	Moindre pollution de l'air, de l'eau, du sol ou sonore
EI_sub		ER	Matériaux remplacés par des substituts moins polluants ou moins dangereux
EI_rep		Renouvelables	Energie fossile remplacée par de l'énergie renouvelable
EI_rec		Recyclage	Recyclage ou vente des déchets, des eaux usées ou des matériaux utilisés
EI_enu	EI Produits		Moindre consommation énergétique ou moindre empreinte en CO2
EI_pos			Moindre pollution de l'air, de l'eau, du sol ou sonore
EI_rea			Facilitation du recyclage du produit après usage
EI_ext			Accroissement de la durée de vie du produit

Tableau 2 : Description des variables représentant l'implémentation holistique de l'EI

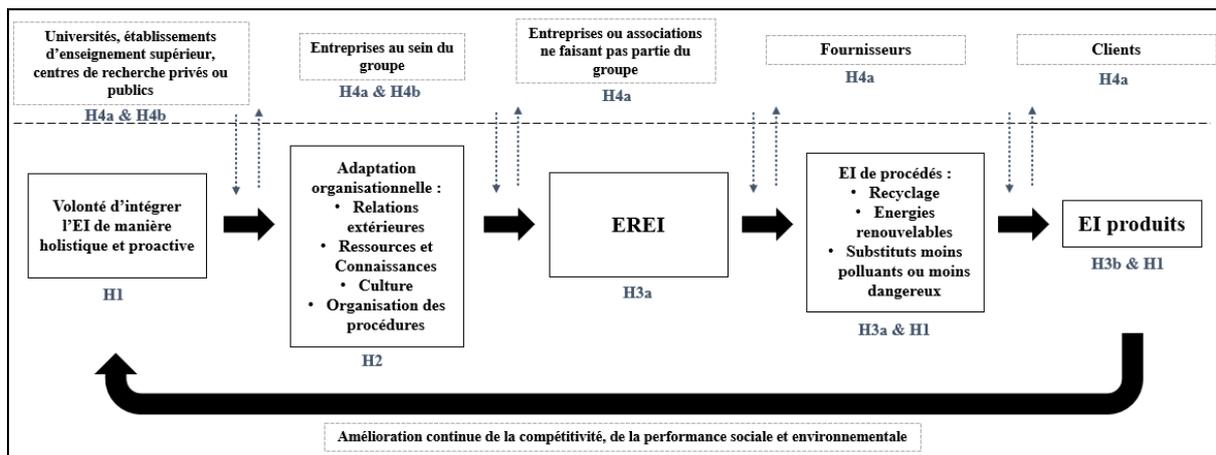
Variables	Description
HOL	Le nombre de différents types d'EI mis en place.
HOL_org	Le nombre de différents types d'EI mis en place si la firme a innové sur le plan organisationnel.
HOL_noorg	Le nombre de différents types d'EI mis en place si la firme n'a pas innové sur le plan organisationnel.

#### 4. Résultats et discussion

Cinq modèles de régression ont été étudiés. Les tests de Wald ont permis de vérifier la significativité globale de chaque modèle. Le premier nous montre que la VA en 2016 est influencée positivement par le nombre de différents types d'EI (HOL) mis en place. Ce résultat est significatif ( $p < 0.01$ ) : H1 est confirmée. Plus l'implémentation de l'EI est globale, plus les firmes performant au sein de leur secteur, mais ce constat est d'autant plus vrai pour les firmes qui accompagnent leurs EI d'innovations organisationnelles. En effet au sein du second modèle, bien que la variable HOL\_noorg soit positivement liée à la variable expliquée ( $p < 0,1$ ), la variable HOL\_org présente un coefficient plus d'une fois et demi supérieur ( $p < 0,01$ ). H2 est confirmée. En se focalisant sur l'incidence de chaque type d'EI, le modèle 3 met en exergue des différences significatives. Tout d'abord, aucun type d'EI de produit n'a un effet direct significatif sur la variable dépendante : H3b est confirmée. Pour profiter de l'EI de produit, il semble que les firmes doivent d'abord développer l'infrastructure et acquérir des connaissances nécessaires. Quant aux EI de procédés, la donne est tout autre. Seules les EREI affectent positivement et significativement ( $p < 0.05$ ) la compétitivité, les ER visant à réduire la pollution de l'air, de l'eau, du sol ou sonore sont même associées avec une plus faible performance ( $p < 0.1$ ). H3a est ainsi partiellement confirmée puisque, pour les EI de procédés liées au recyclage et aux énergies

renouvelables, aucun effet statistiquement significatif n'a pu être trouvé. Ces-dernières EI ainsi que les EI de produit participent à la construction de l'avantage concurrentiel seulement lorsqu'elles sont intégrées dans une approche organisationnelle complète et interfonctionnelle. Le modèle 4 conclut que l'étendue du réseau de collaborateurs pour les activités d'innovation contribue positivement à la création de l'avantage concurrentiel ( $p < 0.01$ ) : H4a est confirmée. Finalement, les collaborations au sein du groupe ( $p < 0.01$ ) ainsi que les collaborations avec les établissements d'enseignements supérieurs, les établissements publics et les instituts de recherche publics ou privés ( $p < 0.1$ ) affectent positivement la compétitivité de l'entreprise. Le type de partenaire influence l'effet direct de l'innovation ouverte : H4b est confirmée. Au vu de ces résultats, nous proposons un cadre pour la mise en place holistique, proactive et compétitive de l'EI (Figure 1).

Figure 1 : Cadre pour l'implémentation holistique de l'EI



Le développement d'une stratégie d'EI proactive débute avec la volonté (Aragón-Correa & Rubio-López, 2007), libre ou soumise, de transformer le modèle d'affaires. Cette volonté d'écologisation requiert une adaptation organisationnelle progressive, relevant de la dimension sociale (Hellström, 2007). Particulièrement, la collaboration scientifique et au sein du groupe sont à privilégier lors de la construction de la stratégie d'EI puisqu'elles renforcent directement les bienfaits de l'EI. Par la suite, les collaborations avec les fournisseurs ainsi que d'autres entreprises seront certainement nécessaires pour l'adoption ou le développement de solutions plus durables. De même, le besoin de relations plus étroites avec les clients se fera ressentir pour découvrir leurs attentes et réduire la probabilité d'une mauvaise conception dans les premiers stades de l'EI. Ensuite, l'innovation de procédé dote souvent les processus de production existants de techniques avancées qui, à leur tour, améliorent la capacité à ajouter de nouvelles caractéristiques aux produits pour répondre aux besoins du marché. Pour une écologisation efficace, les premiers stades devraient se focaliser sur les solutions préventives qui rendent l'entreprise plus efficiente (EREI) et non les solutions curatives de bout de chaîne (ER). Au fil du parcours, dans une logique d'amélioration continue (Xavier et al., 2020), les EI technologiques seront plus radicales allant de la modification et la re-conception jusqu'au développement d'alternatives et la création de nouveaux marchés (Rashid et al., 2014).

## 5. Conclusion

En étudiant la relation EI-compétitivité, nous avons soumis un cadre pour l'implémentation holistique et proactive de l'EI, menant théoriquement à des effets *win-win-win* sur les sphères économique, sociale et environnementale. Toutefois, des différences intersectorielles et/ou en fonction de la taille sont possibles, offrant ainsi des perspectives de recherche. Par ailleurs, des études de terrain permettraient de valider et préciser la proposition.

## Références

- Akinwande, M. O., Dikko, H. G., & Samson, A. (2015). Variance inflation factor: as a condition for the inclusion of suppressor variable (s) in regression analysis. *Open Journal of Statistics*, 5(07), 754. <http://dx.doi.org/10.4236/ojs.2015.57075>
- Albertini, E. (2019). The Contribution of Management Control Systems to Environmental Capabilities. *Journal of Business Ethics*, 159(4), 1163- 1180. <https://doi.org/10.1007/s10551-018-3810-9>
- Aragón-Correa, J. A., & Rubio-López, E. A. (2007). Proactive Corporate Environmental Strategies: Myths and Misunderstandings. *Long Range Planning*, 40(3), 357- 381. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2007.02.008>
- Aragón-Correa, J. A., Hurtado-Torres, N., Sharma, S., & García-Morales, V. J. (2008). Environmental strategy and performance in small firms : A resource-based perspective. *Journal of Environmental Management*, 86(1), 88- 103. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2006.11.022>
- Brasil, M. V. O., Sá de Abreu, M. C., da Silva Filho, J. C., & Leocádio, A. L. (2016). Relationship between eco-innovations and the impact on business performance: An empirical survey research on the Brazilian textile industry. *Revista de Administração (São Paulo)*, 51, 276- 287. <https://doi.org/10.1016/j.rausp.2016.06.003>
- Cabrita, M.R., Cruz-Machado, V., & Matos, F. (2014). How to Make Eco-innovation a Competitive Strategy: A Perspective on the Knowledge-Based Development (p. 39- 53). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-05077-5\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-05077-5_3)
- Cai, W., & Li, G. (2018). The drivers of eco-innovation and its impact on performance: Evidence from China. *Journal of Cleaner Production*, 176, 110- 118. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.109>
- Carrillo, J., del Río, P., Könnöla, T., 2011. Eco-innovation. Keys for Sustainable Competitiveness and Competitive Sustainability (Eco-innovacion. Claves para la competitividad sostenible y la sostenibilidad competitiva). Netbiblo, A Coruna.
- Ceptuneanu, S., Ceptuneanu, E., Popescu, D., & Orzan, O. (2020). Eco-innovation Capability and Sustainability Driven Innovation Practices in Romanian SMEs. *Sustainability*, 12, 7106. <https://doi.org/10.3390/su12177106>
- Cheng, C. C. J., Yang, C., & Sheu, C. (2014). The link between eco-innovation and business performance: A Taiwanese industry context. *Journal of Cleaner Production*, 64, 81- 90. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.09.050>
- Chikan, A. (2008). National and firm competitiveness: A general research model. *Competitiveness Review*, 18(1), 20–28. <https://doi.org/10.1108/10595420810874583>
- Díaz-García, M., Moreno, Á., & Saez-Martinez, F. (2015). Eco-innovation : Insights from a literature review. *Innovation: Management, Policy and Practice*, 17, 6- 23. <https://doi.org/10.1080/14479338.2015.1011060>
- De Marchi, V. (2012). Environmental innovation and R&D cooperation : Empirical evidence from Spanish manufacturing firms. *Research Policy*, 41(3), 614- 623. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.10.002>
- Doran, J., & Ryan, G. (2016). The Importance of the Diverse Drivers and Types of Environmental Innovation for Firm Performance. *Business Strategy and the Environment*, 25(2), 102- 119. <https://doi.org/10.1002/bse.1860>

Driessen P.H., Hillebrand B., Kok R.A., Verhallen T.M.M. (2013). Green new product development: the pivotal role of product greenness. *IEEE Transactions on Engineering Management* 60(2): 315–326. <https://doi.org/10.1109/TEM.2013.2246792>

Fernández-Olmos, M., & Ramírez-Alesón, M. (2017). How internal and external factors influence the dynamics of SME technology collaboration networks over time. *Technovation*, 64- 65, 16- 27. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2017.06.002>

Ghisetti, C., & Rennings, K. (2014). Environmental innovations and profitability : How does it pay to be green? An empirical analysis on the German innovation survey. *Journal of Cleaner Production*, 75, 106- 117. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.03.097>

Ghisetti, C., Marzucchi, A., & Montresor, S. (2015). The open eco-innovation mode. An empirical investigation of eleven European countries. *Research Policy*, 44(5), 1080-1093. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.12.001>

Halila, F., & Rundquist, J. (2011). The development and market success of eco- innovations: A comparative study of eco- innovations and “other” innovations in Sweden. *European Journal of Innovation Management*, 14, 278-302. <https://doi.org/10.1108/14601061111148807>

Hart, S. L. (1995). A Natural-Resource-Based View of the Firm. *The Academy of Management Review*, 20(4), 986- 1014. <https://doi.org/10.2307/258963>

Hellström, T. (2007). Dimensions of environmentally sustainable innovation : The structure of eco-innovation concepts. *Sustainable Development*, 15(3). Pp 148 159. <https://doi.org/10.1002/sd.309>

Hizarci-Payne, A. K., İpek, İ., & Gümüş, G. K. (2021). How environmental innovation influences firm performance : A meta-analytic review. *Business Strategy and the Environment*, 30(2), 1174- 1190. <https://doi.org/10.1002/bse.2678>

Huang, J.-W., & Li, Y.-H. (2018). How resource alignment moderates the relationship between environmental innovation strategy and green innovation performance. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 33(3), 316- 324. <https://doi.org/10.1108/JBIM-10-2016-0253>

Karakaya, E., Hidalgo, A., & Nuur, C. (2014). Diffusion of eco-innovations: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 33, 392-399. <https://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2014.01.083>

Laperche, B., & Lefebvre, G. (2012). Stratégie environnementale, innovation et mutation des firmes. *Innovations*, n°37(1), 127- 154.

Leonidou, L. C., Christodoulides, P., Kyrgidou, L. P., & Palihawadana, D. (2017). Internal Drivers and Performance Consequences of Small Firm Green Business Strategy: The Moderating Role of External Forces. *Journal of Business Ethics*, 140(3), 585- 606. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2670-9>

Liao, Y. C., & Tsai, K. H. (2018). Bridging market demand, proactivity, and technology competence with eco- innovations: The moderating role of innovation openness. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(3), 653-663. <https://doi.org/10.1002/csr.1710>

Ling, Y. H. (2019). Examining green policy and sustainable development from the perspective of differentiation and strategic alignment. *Business Strategy and the Environment*, 28(6), 1096- 1106. <https://doi.org/10.1002/bse.2304>

Munodawafa, R., & Johl, S. (2019). Big Data Analytics Capabilities and Eco-Innovation : A Study of Energy Companies. *Sustainability*, 11, 4254. <https://doi.org/10.3390/su11154254>

OCDE. (2009). Sustainable manufacturing and eco-innovation, Framework, Practices and Measurement. Rapport de synthèse, Paris.

Pan, X., Sinha, P., & Chen, X. (2021). Corporate social responsibility and eco-innovation: The triple bottom line perspective. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(1), 214-228. <https://doi.org/10.1002/csr.2043>

Pham, D. D. T., Paillé, P., & Halilem, N. (2019). Systematic review on environmental innovativeness: A knowledge-based resource view. *Journal of Cleaner Production*, 211, 1088- 1099. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.221>

Przychodzen, J., & Przychodzen, W. (2015). Relationships between eco-innovation and financial performance – evidence from publicly traded companies in Poland and Hungary. *Journal of Cleaner Production*, 90, 253- 263. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.11.034>

Rashid, L., Yahya, S., Shamee, S. A., Jabar, J., Sedek, M., & Halim, S. (2014). Eco product innovation in search of meaning: Incremental and radical practice for sustainability development. *Asian Social Science*, 10(13), 78-88. <http://dx.doi.org/10.5539/ass.v11n1p8>

Rezende, L. A., Bansi, A. C., Alves, M. F. R., & Galina, S. V. R. (2019). Take your time: Examining when green innovation affects financial performance in multinationals. *Journal of Cleaner Production*, 233, 993-1003. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.135>

Robert, M., Da Fonseca, M. C., & Le Roy, F. (2014) Eco-innovation. Quelle stratégie de coopération pour les grandes entreprises et les PME? XXIII Conférence Internationale de Management Stratégique, 0-28. [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-05077-5\\_6](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-05077-5_6)

Salim, N., Ab Rahman, M. N., & Abd Wahab, D. (2019). A systematic literature review of internal capabilities for enhancing eco-innovation performance of manufacturing firms. *Journal of Cleaner Production*, 209, 1445- 1460. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.105>

Schumpeter, J .A. (1942). *Socialism, Capitalism and Democracy*. Harper and Row, New York. P 381.

Šūmakaris, P., & Korsakiene, R. (2021). Mapping the field of eco-innovation strategies : a review. International Scientific Conference. Contemporary Issues in Business, Management and Economics Engineering. <https://doi.org/10.3846/cibmee.2021.586>

Tamayo-Orbegozo, U., Vicente-Molina, M.-A., & Villarreal-Larrinaga, O. (2017). Eco-innovation strategic model. A multiple-case study from a highly eco-innovative European region. *Journal of Cleaner Production*, 142, 1347- 1367. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.174>

Tang, M., Walsh, G., Lerner, D., Fitza, M. A., & Li, Q. (2018). Green Innovation, Managerial Concern and Firm Performance : An Empirical Study. *Business Strategy and the Environment*, 27(1), 39- 51. <https://doi.org/10.1002/bse.1981>

Triguero A., Moreno-Mondéjar L., Davia M.A. (2013). Drivers of different types of eco-innovation in European SMEs. *Ecological Economics* 92: 25–33. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.04.009>

Van Dijken, K., Prince, Y., Wolters, T. J., Frey, M., Mussati, G., Kalff, P., O. Hansen, S. Kerndrup, B. Søndergård, E.L. Rodrigues, S. Meredith. (1999). *Adoption of Environmental Innovations: the Dynamics of Innovation as Interplay between Business Competence, Environmental Orientation and Network Involvement*. Kluwer, Dordrecht.

Wijethilake, C., Munir, R., & Appuhami, R. (2018). Environmental Innovation Strategy and Organizational Performance : Enabling and Controlling Uses of Management Control Systems. *Journal of Business Ethics*, 151(4), 1139- 1160. <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3259-7>

Xavier, A., Naveiro, R. M., Aoussat, A., & Reyes, T. (2017). Systematic literature review of eco-innovation models: Opportunities and recommendations for future research. *Journal of Cleaner Production*, 149, 1278- 1302. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.02.145>

Xavier, A., Reyes, T., Aoussat, A., Luiz, L., & Souza, L. (2020). Eco-Innovation Maturity Model: A Framework to Support the Evolution of Eco-Innovation Integration in Companies. *Sustainability*, 12(9), 3773. <https://doi.org/10.3390/su12093773>

Yang, D., Jiang, W., & Zhao, W. (2019). Proactive environmental strategy, innovation capability, and stakeholder integration capability: A mediation analysis. *Business Strategy and the Environment*, 28(8), 1534- 1547. <https://doi.org/10.1002/bse.2329>

Zhang, F., Rio, M., Allais, R., Zwolinski, P., Carrillo, T. R., Roucoules, L., Mercier-Laurent, E., & Buclet, N. (2013). Toward an systemic navigation framework to integrate sustainable development into the company. *Journal of Cleaner Production*, 54, 199- 214. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.03.054>