

Innovation ouverte, capacité d'absorption et performance des PME : Proposition d'un modèle conceptuel

Open innovation , absorptive capacity and SME performance: Proposal of a conceptual model.

Auteur 1 : AOUTIL Aicha,

Auteur 2 : IDRISSI FAKHREDDINE Moulay Othman,

AOUTIL Aicha , Doctorante, Laboratoire de recherche Nouvelles Pratiques de Gestion, FSJES, Université Cadi Ayyad, Marrakech, Maroc.

IDRISSI FAKHREDDINE Moulay Othman (Enseignant-chercheur, Laboratoire de recherche Nouvelles Pratiques de Gestion, ENCG Marrakech, Université Cadi Ayyad, Marrakech, Maroc.

Déclaration de divulgation : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

Conflit d'intérêts : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

Pour citer cet article : AOUTIL .A & IDRISSI FAKHREDDINE .M O (2026) « Innovation ouverte, capacité d'absorption et performance des PME : Proposition d'un modèle conceptuel », African Scientific Journal « Volume 03, Num 37 » pp: 001 – 020.



DOI : 10.5281/zenodo.22300529

Copyright © 2026 – ASJ



Résumé

Face à l'intensification des pressions concurrentielles et à l'accélération des mutations technologiques, l'innovation ouverte (IO) s'impose comme une stratégie incontournable pour les petites et moyennes entreprises (PME), souvent confrontées à des contraintes financières et structurelles. Si la relation entre l'IO et la performance suscite un intérêt croissant, les mécanismes qui la sous-tendent demeurent encore insuffisamment explorés dans ce contexte spécifique. Cet article propose un modèle conceptuel mobilisant deux composantes de la capacité d'absorption : la dimension potentielle (acquisition et assimilation de connaissances externes) et la dimension réalisée (transformation et exploitation de ces connaissances). Ces dimensions sont envisagées selon deux rôles distincts, médiateur et modérateur, dans la relation entre les pratiques d'IO et la performance des PME. En s'appuyant sur le paradigme de l'IO et sur les résultats empiriques existants, quatre hypothèses sont formulées, ouvrant la voie à une validation empirique ultérieure.

Mots clés : Innovation ouverte, PME, performance, capacité d'absorption.

Abstract

As competitive pressures intensify and technological changes accelerate, open innovation (OI) has become an essential strategy for small and medium-sized enterprises (SMEs), which face structural resource constraints. While the relationship between OI and performance has attracted growing scholarly interest, the underlying mechanisms remain insufficiently explored in this specific context. This article proposes a conceptual model mobilizing two components of absorptive capacity, the potential dimension (acquisition and assimilation of external knowledge) and the realized dimension (transformation and exploitation of that knowledge), in a two distinct roles, mediator and moderator, in the relationship between OI practices and SME performance. Drawing on the OI paradigm and existing empirical findings, four research hypotheses are formulated, paving the way for future empirical validation.

Key words: Open innovation, SME, performance, absorptive capacity.

Introduction

Face à l'intensification des pressions concurrentielles et à la multiplication des défis environnementaux, l'innovation s'impose comme un déterminant central de la compétitivité et de la pérennité des entreprises (Baregheh et al., 2009). Elle constitue un levier stratégique majeur, permettant aux organisations de s'adapter aux mutations rapides de leur environnement et de répondre aux exigences croissantes des marchés (Algarni et al., 2023). En favorisant la différenciation par le développement de solutions nouvelles, l'innovation contribue à la consolidation de l'avantage concurrentiel (Baregheh et al., 2009). Dans cette perspective, les entreprises sont amenées à définir les modalités de gestion de leur processus d'innovation (Chesbrough, 2003) .

C'est précisément dans cette logique de renouvellement des modes de gestion de l'innovation que s'inscrit l'IO. Depuis la publication de l'ouvrage fondateur de Henry Chesbrough, (2003), *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, le concept de l'IO a profondément transformé la manière dont la création de valeur par l'innovation est appréhendée (Annamalah et al., 2022) . Rompant avec le modèle traditionnel d'innovation fermée, fondé sur l'exploitation exclusive des ressources internes (D'Angelo & Baroncelli, 2020) , ce paradigme soutient que les entreprises peuvent accroître leur capacité d'innovation en mobilisant, au-delà de leurs frontières, des connaissances et des compétences issues de leur environnement externe (Kim & Park, 2010), remettant ainsi en question la suprématie de la R&D interne (Chesbrough & Bogers, 2014). De ce fait, l'IO s'est imposée comme un cadre d'analyse incontournable, suscitant un intérêt croissant tant dans la littérature académique que dans les pratiques managériales (Sabando-Vera et al., 2022) .

Toutefois, si les travaux empiriques ont largement documenté les effets de l'IO dans le contexte des grandes entreprises, la question de son applicabilité et de ses effets sur la performance des PME demeure relativement peu explorée (Chabbouh & Boujelbene, 2020). Les PME caractérisées par des contraintes structurelles telles que des ressources financières limitées, une faible intensité en recherche et développement (R&D) ou des capacités managériales restreintes, l'IO apparaît comme une stratégie particulièrement pertinente (Yulianto, 2023). Le recours à des collaborations avec des acteurs externes (clients, des fournisseurs, des universités ou des partenaires industriels) constitue

un moyen privilégié pour renforcer leur potentiel d'innovation et améliorer leur performance (K.V & Hungund, 2022; Lu et al., 2024; Yulianto, 2023).

Pour autant, la relation entre IO et la performance des PME ne saurait être appréhendée comme un lien direct et automatique (Lu et al., 2021). La littérature souligne l'importance de facteurs médiateurs et modérateurs susceptibles d'amplifier, d'atténuer ou de conditionner les effets des pratiques d'IO (Lu et al., 2024; Ramirez-Portilla et al., 2017). Parmi ces facteurs, la capacité d'absorption, définie comme la capacité d'une organisation à identifier, acquérir, assimiler et exploiter des connaissances externes à des fins commerciales (Zahra & George, 2002), elle occupe une place centrale. Elle constitue à la fois le canal par lequel les connaissances externes sont internalisées et valorisées, et la condition qui détermine l'intensité avec laquelle les pratiques d'IO se traduisent en résultats de performance (Kashosi et al., 2020; Lu et al., 2021).

Dans cette perspective, la présente recherche s'inscrit dans l'analyse des relations entre les pratiques d'IO et la performance des PME (Kashosi et al., 2020; Kim & Park, 2010; Yulianto, 2023), en accordant une attention particulière au rôle structurant de la capacité d'absorption (Aliasghar et al., 2023). Elle vise à proposer un modèle conceptuel permettant d'appréhender les mécanismes par lesquels les pratiques d'IO entrante et sortante sont susceptibles d'influencer la performance des PME. À cet égard, la capacité d'absorption est appréhendée à travers deux dimensions complémentaires : la capacité d'absorption potentielle, et la capacité d'absorption réalisée (Zahra & George, 2002). Ces dimensions sont envisagées selon deux rôles distincts, médiateur et modérateur, afin d'éclairer les conditions dans lesquelles l'ouverture de l'entreprise à son environnement externe peut se traduire par une amélioration de sa performance.

Pour répondre à cet objectif, l'article s'organise autour de deux principales sections. La première est consacrée à la revue de la littérature, laquelle examine successivement les fondements de l'IO, ses principales dimensions, ses spécificités dans le contexte des PME, ainsi que la capacité d'absorption en tant que mécanisme d'articulation entre ouverture organisationnelle et performance. La seconde section présente le modèle conceptuel proposé et explicite les hypothèses de recherche qui en découlent, constituant ainsi un cadre théorique susceptible de faire l'objet d'une validation empirique ultérieure.

1. Revue de la littérature

Le concept de l'IO : fondement et évolution

Le concept d'IO trouve son origine dans les travaux fondateurs de Chesbrough (2003), qui invite les entreprises à dépasser une logique d'innovation strictement interne. Dans cette optique, les entreprises sont encouragées à mobiliser des connaissances et des ressources issus de sources externes pour enrichir leurs processus d'innovation, tout en valorisant à l'extérieur des idées, technologies et résultats de R&D jusque-là sous-exploités (H.-C. Huang et al., 2013) . Ainsi, l'IO constitue un véritable changement de paradigme dans la manière dont les organisations conçoivent, développent et diffusent l'innovation (Sabando-Vera et al., 2022) .

Depuis cette première conceptualisation, la littérature académique n'a cessé de préciser et d'élargir la portée de l'IO (Chesbrough & Bogers, 2014) . En particulier , Gassmann & Enkel (2004) soulignent que cette approche incite les entreprises à s'ouvrir à leur environnement afin de capter des connaissances à forte valeur ajoutée, de développer des collaborations innovantes avec divers partenaires et d'accélérer la commercialisation de leurs idées et actifs intellectuels.

Plus récemment, Chesbrough (2017) définit l'IO comme étant « *processus d'innovation distribué, fondé sur des flux de connaissances intentionnellement orchestrés au-delà des frontières organisationnelles, mobilisant des mécanismes financiers et non financiers en cohérence avec le modèle d'affaires de l'entreprise*¹ » (Chesbrough, 2017, p.35). Cette définition marque une évolution significative par rapport aux versions antérieures, en dépassant la seule perspective de la firme pour intégrer la dimension stratégique de la création et de la capture de valeur.

Les dimensions de l'IO

L'IO constitue un concept étendu, englobant une variété de pratiques et de processus liés à l'innovation au sein des entreprises (Spithoven et al., 2013). Gassmann et al. (2010) adoptent une « perspective de processus », en analysant ces pratiques à travers le prisme des flux d'IO, qu'ils soient entrants, sortants et mixte.

Tout d'abord , la dimension *outside-in* appelé également *inbound*, désigne l'intégration au sein de l'organisation de connaissances, de technologies ou de résultats de recherche issus de partenaires externes (Parida et al., 2012). En recourant à ces apports externes, les entreprises renforcent leur capacité d'innovation et obtiennent un avantage concurrentiel, puisqu'elles ne dépendent plus

¹ Traduction de l'auteur.

exclusivement des résultats de leurs activités internes de R&D (Naqshbandi et al., 2016; van de Vrande et al., 2009). Dans la littérature, l'IO entrante est généralement opérationnalisée par des indicateurs tels que le nombre de partenariats technologiques ou l'intensité de la cocréation avec les clients (Chesbrough & Crowther, 2006).

Ensuite, la dimension *inside-out*, ou *outbound*, correspond au transfert vers l'extérieur des connaissances technologiques d'une entreprise à des partenaires extérieures, en vue d'obtenir des avantages monétaires ou non monétaires (Chesbrough, 2006). Il s'agit de l'exploitation des connaissances et des idées internes par des partenaires externes, notamment à travers l'octroi d'une autorisation d'exploitation (Mazzola et al., 2012). L'objectif est alors de valoriser les actifs intellectuels non utilisés en interne et de générer de la valeur en permettant à d'autres acteurs de les intégrer dans leurs propres processus d'innovation (K.V & Hungund, 2022).

Enfin, le processus mixte, ou *coupled process*, combine les deux dimensions citées précédemment. Il se caractérise par une logique d'innovation collaborative avec des partenaires à travers des formes de coopération structurée telles que les alliances stratégiques ou joint-ventures (Mazzola et al., 2012). Les entreprises qui adoptent ce mode d'IO s'engagent ainsi dans un ensemble de relations inter-organisationnelles reposant sur un schéma collaboratif en R&D, visant à acquérir et partager des savoir-faire complémentaires (Mazzola et al., 2012).

L'IO dans les PME : enjeux et spécificités

Les PME occupent une place essentielle dans le tissu économique, mais elles demeurent confrontées à de fortes contraintes lorsqu'il s'agit de développer des activités innovantes (Audretsch et al., 2023; Hakaki et al., 2021). Pourtant, l'innovation constitue un levier majeur de création et de maintien d'un avantage concurrentiel durable (Baregheh et al., 2009), d'autant plus déterminant que ces organisations sont souvent plus vulnérables aux pressions concurrentielles que les grandes entreprises (Ahmed et al., 2018). Cette fragilité découle en grande partie de la rareté de leurs ressources, de capacités internes limitées et de difficultés à gérer efficacement les flux de connaissances ou à accéder à des compétences spécialisées (F. Huang et al., 2015).

Dans ce contexte, l'IO apparaît comme une stratégie particulièrement pertinente pour les PME (Li et al., 2023). En s'appuyant sur des collaborations avec des acteurs externes, elles peuvent élargir leur base de connaissances, compenser certaines faiblesses internes et renforcer leur potentiel d'innovation (Putra & Hartono, 2025). Plus précisément, l'IO entrante permet d'accroître les

opportunités de développement de nouveaux produits et d'améliorer l'efficacité des processus d'innovation (van de Vrande et al., 2009), tandis que l'IO sortante favorise la valorisation des technologies, la création de standards industriels et la génération de revenus via des licences ou partenariats (K.V & Hungund, 2022).

Par ailleurs, selon Chiaroni et al. (2011), l'approche IO entrante, qui repose sur l'intégration de savoirs issus de l'environnement externe, est aujourd'hui largement répandue au sein des entreprises (K.V & Hungund, 2022). Dans cette perspective, s'associer avec des universités, des centres de R&D, des clients, des fournisseurs ou encore des concurrents représente un levier stratégique incontournable pour dynamiser les démarches d'innovation et renforcer la compétitivité des firmes (J. Costa et al., 2021). De tels partenariats offrent aux entreprises un accès privilégié à des ressources informationnelles de qualité ainsi qu'à des réservoirs de connaissances étendus, ce qui accroît substantiellement leur potentiel innovant (Zemaitis, 2014). Ces alliances se déclinent sous de multiples modalités (coopération, co-crédation, co-conception, accompagnement conseil ou soutien financier) afin de répondre à des défis complexes et de concevoir de nouvelles offres (K.V & Hungund, 2022). De nombreux travaux empiriques confirment que ces formes de collaboration, qu'elles impliquent des clients, des concurrents ou des acteurs académiques, exercent un effet bénéfique tangible sur la performance et les résultats en matière d'innovation (Akdogan & Cingoz, 2012 ; Lichtenthaler, 2009).

En ce qui concerne les pratiques d'IO sortante, les PME ont recours à un éventail de pratiques souvent articulées autour de la gestion et de la valorisation des droits de propriété intellectuelle (K.V & Hungund, 2022). Parmi ces pratiques figurent notamment la cession ou la diffusion de technologies, l'acquisition de technologies ou de projets externes, la création de spin-offs ainsi que l'octroi de licences dans une logique de transfert technologique (Mazzola et al., 2012). Cependant, les résultats disponibles dans la littérature restent diversifiés, bien qu'ils soient peu nombreux et relativement rares (K.V & Hungund, 2022). Les études existantes montrent ainsi des effets parfois positifs (Carrasco-Carvajal et al., 2023; K.V & Hungund, 2022; Popa et al., 2017), parfois négatifs pour certaines pratiques (K.V & Hungund, 2022), voire contradictoires. De plus, la recherche s'est principalement intéressée aux pratiques d'IO entrantes, tandis que les pratiques sortantes ont été moins étudiées, et leurs effets sur la performance des entreprises restent encore peu analysés.

De ce fait, les pratiques d'IO sont de plus en plus reconnues comme des moteurs potentiels de performance pour les PME (Rumanti et al., 2023; Toth & Ferto, 2017). Toutefois, leurs effets ne sont pas systématiques ; certaines études ne mettent en évidence aucune relation significative (Chelliah et al., 2023) ,tandis que d'autres soulignent des impacts négatifs selon les contextes (A. Costa et al., 2023).

Ces divergences s'expliquent par l'influence de plusieurs facteurs , tels que le contexte institutionnel et concurrentiel (Ramirez-Portilla et al., 2017), l'alignement stratégique des pratiques d'IO (Crema et al., 2014), les capacités internes de l'entreprise (Lu et al., 2021; Valdez-Juárez et al., 2022), ou encore la nature précise des mécanismes d'ouverture mobilisés (K.V & Hungund, 2022) .

Enfin, la mise en œuvre de l'IO se heurte à plusieurs obstacles : difficultés à identifier des partenaires pertinents, risques d'opportunisme, coûts de coordination élevés (S. Lee et al., 2010), manque de compétences ou de ressources, faible implication des parties prenantes, et insuffisance des capacités de gestion de la propriété intellectuelle, particulièrement critiques pour l'IO sortante (Raya et al., 2021) . Sur le plan organisationnel, la créativité, la capacité d'apprentissage ou la tolérance à l'échec (Valdez-Juárez & Castillo-Vergara, 2021).

La capacité d'absorption : réalisée et potentielle

La capacité d'absorption , telle que conceptualisée par Cohen & Levinthal (1990) , désigne l'aptitude d'une organisation à identifier la valeur des connaissances externes, à les acquérir, à les assimiler et à les exploiter à des fins commerciales (Zahra & George, 2002) . Aujourd'hui, est appréhendée comme une capacité dynamique complexe, ancrée dans des routines organisationnelles et des processus d'apprentissage qui permettent une intégration efficiente des savoirs issus de l'environnement (Lu et al., 2024). Dans le contexte d'IO, la capacité d'absorption revêt une importance particulière : elle permet aux entreprises de reconnaître et de valoriser les apports provenant d'un écosystème élargi d'acteurs externes (Zobel, 2017).

Plus encore, la capacité d'absorption apparaît comme une condition nécessaire à l'ouverture organisationnelle et à l'intégration effective des connaissances dans une logique d'IO (Aliasghar et al., 2023). En permettant aux entreprises d'identifier plus rapidement les connaissances pertinentes, d'en approfondir la compréhension et de les convertir en innovations commercialisables, elle joue un rôle structurant dans le processus créateur (Gad David et al., 2023). Les entreprises engagées

dans l'exploitation de nouvelles technologies et de nouvelles connaissances peuvent tirer des bénéfices importants en mobilisant la capacité d'absorption afin d'améliorer leur performance (Putra & Hartono, 2025).

Par ailleurs, la capacité d'absorption est appréhendée comme un construit multidimensionnel qui contribue à la création de valeur organisationnelle, notamment en matière d'innovation (Albort-Morant et al., 2018) . Elle se décline en quatre capacités fondamentales : l'acquisition, l'assimilation, la transformation et l'exploitation des connaissances (Albort-Morant et al., 2018). Les deux premières renvoient à la capacité d'absorption potentielle , elle permet à l'organisation de détecter, de comprendre et d'intérioriser les savoirs issus de son environnement, constituant ainsi la première étape du processus d'apprentissage externe (Manosalvas et al., 2023). La capacité d'absorption réalisée, quant à elle, renvoie aux processus de transformation et d'exploitation de ces connaissances (Zahra & George, 2002) : elle permet de recombinaison les savoirs nouvellement acquis avec les connaissances internes, de les diffuser au sein de l'organisation et de les convertir en innovations tangibles, renforçant in fine la performance d'innovation (Lu et al., 2024).

Dans le cadre de l'IO , il est essentiel de différencier entre ces deux dimensions, car des études ont montré que les entreprises peuvent être capable d'acquérir et d'assimiler des connaissances externes sans pour autant disposer des capacités nécessaires pour les transformer ou les appliquer de manière à améliorer leur performance (Popaitoon & Siengthai, 2014 ; Sánchez et al., 2020 cité par Gonzalez, 2023).

Dans la relation entre les pratiques d'IO et la performance, la capacité d'absorption exerce un double rôle, à la fois médiateur et modérateur. En tant que médiateur, la capacité d'absorption réalisée constitue le canal de conversion par lequel les apports de l'IO (entrante comme sortante) se transforment en résultats innovants : l'ouverture enrichit la base de connaissances, renforce les ressources en R&D et amplifie l'orientation de l'organisation vers l'apprentissage externe, ce qui stimule directement la capacité d'absorption (Lu et al., 2020) , laquelle traduit ensuite ces apports en innovations effectives (Aliasghar et al., 2019).

En tant que modérateur, la capacité d'absorption potentielle conditionne l'intensité avec laquelle les entreprises tirent profit de leurs collaborations externes : les organisations dotées d'une forte capacité d'absorption exploitent plus efficacement les connaissances issues de leur environnement extérieur réduisent les risques relationnels inhérents aux partenariats et maximisent les retombées

de l'ouverture (Lu et al., 2024) . Elle permet également de réduire les coûts associés aux activités d'IO, notamment ceux liés à la recherche externe d'informations ou à l'évaluation des ressources externes (Flor et al., 2018).

Modèle conceptuel et hypothèses de recherche

Sur la base de cette revue de la littérature, les hypothèses de recherche suivantes sont formulées et le modèle conceptuel proposé (Figure 1).

H1 : Les pratiques d'IO entrante ont un impact positif sur la performance des PME.

H2 : Les pratiques d'IO sortante ont un effet positif sur la performance des PME.

H3 : La capacité d'absorption modère la relation entre les pratiques d'IO entrante et la performance des PME.

H4 : La capacité d'absorption joue un rôle de médiation dans la relation entre les pratiques d'IO entrante et la performance des PME.

Le Tableau 1 présente les différentes mesures retenues pour chacune des variables du modèle conceptuel. Il vise à préciser la manière dont chaque concept peut être opérationnalisé.

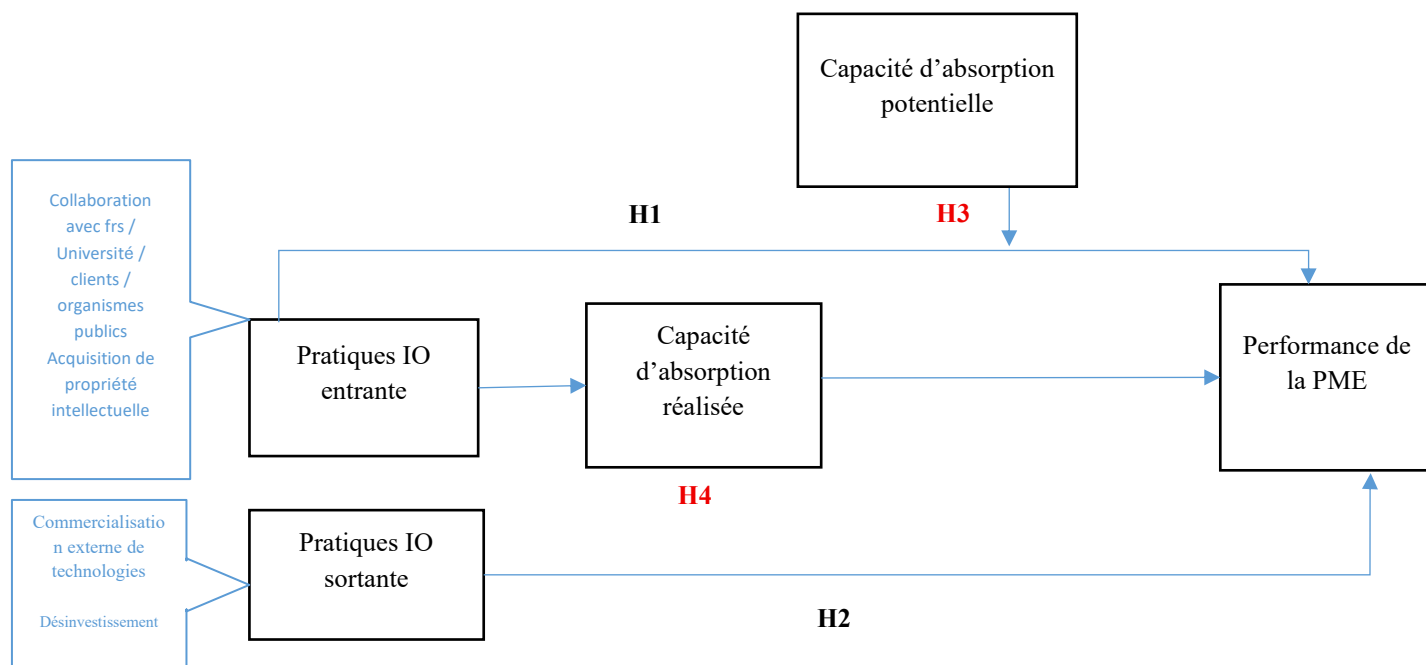
Tableau 1: Mesures des variables

Variable	Nature	Mesure	Références
La performance en innovation	Dépendante	• L'introduction de nouveaux produits ou services, soit au sein de l'entreprise, soit sur le marché • Des facteurs opérationnels, tels que la flexibilité dans l'offre ou l'amélioration de la qualité des produits/services	• (Lu et al., 2021; Vahter et al., 2014) • (Choi, 2019; Ham et al., 2017)
La performance financière / non financière		• Le chiffre d'affaires / ventes / ROI • La qualité des processus, productivité, efficacité interne, délais de réponse. • Nombre de visiteurs, revenus générés, satisfaction des clients (dans certains secteurs)	• (Kim & Kim, 2018; Liem et al., 2019; Son & Zo, 2023) • (Achmad et al., 2023) • (Tian et al., 2020). • (Crema et al., 2014)

		• Comparaisons avec les concurrents sur des aspects financiers.	
Les pratiques de l'IO entrante	Indépendante	• Collaboration avec frs / Université / clients / organismes publics / non lucratifs • Acquisition de propriété intellectuelle	• (Aschhoff & Schmidt, 2008; Belderbos et al. 2006) • (Lichtenthaler & Ernst, 2012)
Les pratiques de l'IO sortante		• Out-licensing • Désinvestissement • Commercialisation externe de technologies	• (Lichtenthaler & Ernst, 2012; Von Nell & Lichtenthaler, 2011) • (Chesbrough & Crowther, 2006; Lichtenthaler, 2008) • (D. Lee & Madhavan, 2010; Moschieri & Mair, 2011)
Les pratiques de l'IO mixte		• Alliance en R&D • Co-développement de brevets	• (Lecocq & Van Looy, 2009; Lin et al. 2012) • (Fey & Birkinshaw, 2005)
La capacité d'absorption potentielle	Variable modératrice	• Reconnaissance rapide du savoir utile • Détection d'opportunités clients • Analyse rapide des besoins du marché	• (Lu et al., 2021)
La capacité d'absorption réalisée	Variable médiatrice	• Adaptation des connaissances acquises • Développement de nouveaux produits/services • Fusion avec le savoir existant • Révision des processus internes	• (Lu et al., 2021)

Source : Elaboré par les auteurs

Figure 1: Modèle conceptuel



Source : Elaboré par les auteurs

Conclusion et perspectives

Cet article avait pour objectif de proposer un modèle conceptuel permettant de mieux comprendre les mécanismes par lesquels l'IO influence la performance des PME. En mobilisant la capacité d'absorption comme variable centrale, en distinguant sa dimension potentielle (acquisition et assimilation) de sa dimension réalisée (transformation et exploitation). Ce travail apporte plusieurs contributions.

Sur le plan théorique, il propose une lecture unifiée de trois construits rarement intégrés dans un cadre cohérent appliqué aux PME, il permet de mieux comprendre la capacité d'absorption en distinguant ses deux dimensions, et il enrichit la compréhension de la relation IO–performance en introduisant ce construit dans un double rôle médiateur et modérateur.

Sur le plan managérial, le modèle adresse un message clair aux dirigeants de PME : s'ouvrir à des sources externes de connaissances est une condition nécessaire mais non suffisante pour améliorer la performance. Ainsi, qu'investir dans les compétences internes, les routines d'apprentissage et la capacité d'absorption constitue un levier stratégique incontournable pour en maximiser les bénéfices.

Cependant, ce travail comporte des limites inhérentes à sa nature conceptuelle, les relations postulées n'ayant pas encore été soumises à une vérification empirique. Des études futures pourraient mobiliser auprès d'échantillons de PME dans des contextes sectoriels variés, en intégrant des variables de contrôle telles que la taille, le secteur d'activité ou l'intensité technologique de l'environnement, afin de tester et d'affiner les hypothèses formulées.

Bibliographie

- Achmad, F., Prambudia, Y., & Rumanti, A. A. (2023). Sustainable Tourism Industry Development: A Collaborative Model of Open Innovation, Stakeholders, and Support System Facilities. *IEEE Access*, 11, 83343–83363. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3301574>
- Ahmed, S., Halim, H. A., & Ahmad, N. H. (2018). Open and Closed Innovation and Enhanced Performance of SME Hospitals—A Conceptual Model. *Business Perspectives and Research*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.1177/2278533717722661>

- Albort-Morant, G., Henseler, J., Cepeda-Carrión, G., & Leal-Rodríguez, A. (2018). Potential and Realized Absorptive Capacity as Complementary Drivers of Green Product and Process Innovation Performance. *Sustainability*, 10(2), 381. <https://doi.org/10.3390/su10020381>
- Algarni, M. A., Ali, M., Leal-Rodríguez, A. L., & Albort-Morant, G. (2023). The differential effects of potential and realized absorptive capacity on imitation and innovation strategies, and its impact on sustained competitive advantage. *Journal of Business Research*, 158, 113674. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113674>
- Aliasghar, O., Sadeghi, A., & Rose, E. L. (2023). Process innovation in small- and medium-sized enterprises: The critical roles of external knowledge sourcing and absorptive capacity. *Journal of Small Business Management*, 61(4), 1583–1610. <https://doi.org/10.1080/00472778.2020.1844491>
- Annamalah, S., Aravindan, K. L., Raman, M., & Paraman, P. (2022). SME Engagement with Open Innovation: Commitments and Challenges towards Collaborative Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(3). Scopus. <https://doi.org/10.3390/joitmc8030146>
- Aschhoff, B., & Schmidt, T. (2008). Empirical Evidence on the Success of R&D Cooperation—Happy Together? *Review of Industrial Organization*, 33(1), 41–62. <https://doi.org/10.1007/s11151-008-9179-7>
- Audretsch, D. B., Belitski, M., Caiazza, R., & Siegel, D. (2023). Effects of open innovation in startups: Theory and evidence. *Technological Forecasting and Social Change*, 194. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122694>
- Baregheh, A., Rowley, J., & Sambrook, S. (2009). Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management Decision*, 47(8), 1323–1339. <https://doi.org/10.1108/00251740910984578>
- Carrasco-Carvajal, O., García-Pérez-de-Lema, D., & Castillo-Vergara, M. (2023). Impact of innovation strategy, absorptive capacity, and open innovation on SME performance: A Chilean case study. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9(2). <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100065>
- Chabbouh, H., & Boujelbene, Y. (2020). Open innovation in SMEs: The mediating role between human capital and firm performance. *Journal of High Technology Management Research*, 31(2). Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.hitech.2020.100391>

- Chelliah, M. K., Aravindan, K. L., & Muthaiyah, S. (2023). Entrepreneurial Orientation and Open Innovation Promote the Performance of Services SMEs: The Mediating Role of Cost Leadership. *Administrative Sciences*, 13(1). <https://doi.org/10.3390/admsci13010001>
- Chesbrough, H. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology* (Nachdr.). Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H. (2006). Open Innovation: A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation. In H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *Open Innovation* (pp. 1–12). Oxford University PressOxford. <https://doi.org/10.1093/oso/9780199290727.003.0001>
- Chesbrough, H. (2017). The Future of Open Innovation: The future of open innovation is more extensive, more collaborative, and more engaged with a wider variety of participants. *Research-Technology Management*, 60(1), 35–38. <https://doi.org/10.1080/08956308.2017.1255054>
- Chesbrough, H., & Bogers, M. (2014). *Explicating Open Innovation: Clarifying an Emerging Paradigm for Understanding Innovation*.
- Chesbrough, H., & Crowther, A. K. (2006). Beyond high tech: Early adopters of open innovation in other industries. *R and D Management*, 36(3), 229–236. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2006.00428.x>
- Choi, B. (2019). The role of firm size and IT capabilities in open and closed innovation. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 29(4), 690–716. Scopus. <https://doi.org/10.14329/apjis.2019.29.4.690>
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128. <https://doi.org/10.2307/2393553>
- Costa, A., Crupi, A., De Marco, C. E., & Di Minin, A. (2023). SMEs and open innovation: Challenges and costs of engagement. *Technological Forecasting and Social Change*, 194. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122731>
- Costa, J., Neves, A. R., & Reis, J. (2021). Two sides of the same coin. University-industry collaboration and open innovation as enhancers of firm performance. *Sustainability (Switzerland)*, 13(7). Scopus. <https://doi.org/10.3390/su13073866>
- Crema, M., Verbano, C., & Venturini, K. (2014). Linking strategy with open innovation and performance in SMEs. *Measuring Business Excellence*, 18(2), 14–27. Scopus. <https://doi.org/10.1108/MBE-07-2013-0042>

- D'Angelo, A., & Baroncelli, A. (2020). An investigation over inbound open innovation in SMEs: Insights from an Italian manufacturing sample. *Technology Analysis and Strategic Management*, 32(5), 542–560. Scopus. <https://doi.org/10.1080/09537325.2019.1676888>
- Fey, C. F., & Birkinshaw, J. (2005). External Sources of Knowledge, Governance Mode, and R&D Performance. *Journal of Management*, 31(4), 597–621. <https://doi.org/10.1177/0149206304272346>
- Flor, M. L., Cooper, S. Y., & Oltra, M. J. (2018). External knowledge search, absorptive capacity and radical innovation in high-technology firms. *European Management Journal*, 36(2), 183–194. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2017.08.003>
- Gad David, K., Yang, W., Pei, C., & Moosa, A. (2023). Effect of transformational leadership on open innovation through innovation culture: Exploring the moderating role of absorptive capacity. *Technology Analysis and Strategic Management*, 35(5), 613–628. Scopus. <https://doi.org/10.1080/09537325.2021.1979214>
- Gassmann, O., & Enkel, E. (n.d.). *Towards a Theory of Open Innovation: Three Core Process Archetypes*.
- Gassmann, O., Enkel, E., & Chesbrough, H. (2010). The future of open innovation. *R&D Management*, 40(3), 213–221. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2010.00605.x>
- Gonzalez, R. V. D. (2023). POTENTIAL AND REALIZED ABSORPTIVE CAPACITY: AN ANALYSIS IN PROJECT TEAMS. *Revista de Administração de Empresas*, 63(6), e2022-0006. <https://doi.org/10.1590/s0034-759020230605x>
- Hakaki, A., Shafiei Nikabadi, M., & Heidarloo, M. A. (2021). An optimized model for open innovation success in manufacturing SMES. *RAIRO - Operations Research*, 55(6), 3339–3357. <https://doi.org/10.1051/ro/2021161>
- Ham, J., Choi, B., & Lee, J.-N. (2017). Open and closed knowledge sourcing Their effect on innovation performance in small and medium enterprises. *Industrial Management and Data Systems*, 117(6), 1166–1184. Scopus. <https://doi.org/10.1108/IMDS-08-2016-0338>
- Huang, F., Rice, J., & Martin, N. (2015). Does open innovation apply to China? Exploring the contingent role of external knowledge sources and internal absorptive capacity in Chinese large firms and SMEs. *Journal of Management and Organization*, 21(5), 594–613. Scopus. <https://doi.org/10.1017/jmo.2014.79>

- Huang, H.-C., Lai, M.-C., Lin, L.-H., & Chen, C.-T. (2013). Overcoming organizational inertia to strengthen business model innovation: An open innovation perspective. *Journal of Organizational Change Management*, 26(6), 977–1002. Scopus. <https://doi.org/10.1108/JOCM-04-2012-0047>
- Kashosi, G. D., Wu, Y., Getele, G. K., Bianca, E. M., & Irakoze, E. (2020). The role of absorptive capacity and firm openness strategies on innovation performance. *Information Resources Management Journal*, 33(4), 1–16. Scopus. <https://doi.org/10.4018/IRMJ.2020100101>
- Kim, H., & Kim, E. (2018). How an open innovation strategy for commercialization affects the firm performance of Korean healthcare IT SMEs. *Sustainability (Switzerland)*, 10(7). <https://doi.org/10.3390/su10072476>
- Kim, H., & Park, Y. (2010). The effects of open innovation activity on performance of smes: The case of Korea. *International Journal of Technology Management*, 52(3–4), 236–256. Scopus. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2010.035975>
- K.V, S., & Hungund, S. (2022). Influence of inbound and outbound open innovation practices on performance of firms: An evidence from Indian product SMEs. *International Journal of Innovation Science*, 14(5), 750–767. Scopus. <https://doi.org/10.1108/IJIS-03-2021-0059>
- Lecocq, C., & Van Looy, B. (2009). The impact of collaboration on the technological performance of regions: Time invariant or driven by life cycle dynamics? *Scientometrics*, 80(3), 845–865. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-2158-4>
- Lee, D., & Madhavan, R. (2010). Divestiture and Firm Performance: A Meta-Analysis. *Journal of Management*, 36(6), 1345–1371. <https://doi.org/10.1177/0149206309360931>
- Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Park, J. (2010). Open innovation in SMEs—An intermediated network model. *Research Policy*, 39(2), 290–300. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.12.009>
- Li, B., Xu, Z., Wu, H., Hong, N., & Skare, M. (2023). OPEN INNOVATION: A RESEARCH FRAMEWORK AND CASE STUDY OF HUAWEI. *Technological and Economic Development of Economy*, 29(1), 278–306. <https://doi.org/10.3846/tede.2023.17843>
- Lichtenthaler, U. (2008). Open Innovation in Practice: An Analysis of Strategic Approaches to Technology Transactions. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 55(1), 148–157. <https://doi.org/10.1109/TEM.2007.912932>

- Lichtenthaler, U., & Ernst, H. (2012). RETRACTED: Integrated knowledge exploitation: The complementarity of product development and technology licensing. *Strategic Management Journal*, 33(5), 513–534. <https://doi.org/10.1002/smj.1951>
- Liem, N. T., Khuong, N. V., & Khanh, T. H. T. (2019). Firm constraints on the link between proactive innovation, open innovation and firm performance. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 5(4). <https://doi.org/10.3390/joitmc5040088>
- Lu, C., Qi, Y., & Hao, S. (2024). Enhancing innovation performance of SMEs through open innovation and absorptive capacity: The moderating effect of business model. *Technology Analysis & Strategic Management*, 36(10), 2907–2923. <https://doi.org/10.1080/09537325.2023.2177827>
- Lu, C., Yu, B., Zhang, J., & Xu, D. (2021). Effects of open innovation strategies on innovation performance of SMEs: Evidence from China. *Chinese Management Studies*, 15(1), 24–43. Scopus. <https://doi.org/10.1108/CMS-01-2020-0009>
- Manosalvas, V. C. A., Luis, M. V., Auxiliadora, G. B. M., & Ricardo, S. S. D. (2023). Absorptive Capacity in Inbound and Outbound Open Innovation in Emerging Economy context. *Revista Venezolana de Gerencia*, 28(103), 1069–1084. Scopus. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.103.10>
- Mazzola, E., Bruccoleri, M., & Perrone, G. (2012). THE EFFECT OF INBOUND, OUTBOUND AND COUPLED INNOVATION ON PERFORMANCE. *International Journal of Innovation Management*, 16(06), 1240008. <https://doi.org/10.1142/S1363919612400087>
- Moschieri, C., & Mair, J. (2011). Adapting for Innovation: Including Divestitures in the Debate. *Long Range Planning*, 44(1), 4–25. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2010.11.002>
- Naqshbandi, M. M., Garib Singh, S. K., & Ma, P. (2016). The link between organisational citizenship behaviours and open innovation: A case of Malaysian high-tech sector. *IIMB Management Review*, 28(4), 200–211. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.iimb.2016.08.008>
- Parida, V., Westerberg, M., & Frishammar, J. (2012). Inbound Open Innovation Activities in High-Tech SMEs: The Impact on Innovation Performance. *Journal of Small Business Management*, 50(2), 283–309. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2012.00354.x>
- Popa, S., Soto-Acosta, P., & Martinez-Conesa, I. (2017). Antecedents, moderators, and outcomes of innovation climate and open innovation: An empirical study in SMEs. *Technological Forecasting and Social Change*, 118, 134–142. Scopus. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.02.014>

- Putra, H. K., & Hartono, A. (2025). *THE INFLUENCE OF ABSORPTIVE CAPACITY, INNOVATION CAPABILITIES, AND OPEN INNOVATION ON SME PERFORMANCE IN YOGYAKARTA*. 8(1).
- Ramirez-Portilla, A., Cagno, E., & Brown, T. E. (2017). Open innovation in specialized SMEs: The case of supercars. *Business Process Management Journal*, 23(6), 1167–1195. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-10-2016-0211>
- Raya, A. B., Andiani, R., Siregar, A. P., Prasada, I. Y., Indana, F., Simbolon, T. G. Y., Kinasih, A. T., & Nugroho, A. D. (2021). Challenges, open innovation, and engagement theory at craft smes: Evidence from Indonesian batik. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(2). <https://doi.org/10.3390/joitmc7020121>
- Rumanti, A. A., Rizana, A. F., & Achmad, F. (2023). Exploring the role of organizational creativity and open innovation in enhancing SMEs performance. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9(2). <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100045>
- Sabando-Vera, D., Yonfa-Medrandá, M., Montalván-Burbano, N., Albors-Garrigós, J., & Parrales-Guerrero, K. (2022). Worldwide Research on Open Innovation in SMEs. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(1). <https://doi.org/10.3390/joitmc8010020>
- Son, S. C., & Zo, H. (2023). Do R&D resources affect open innovation strategies in SMEs: The mediating effect of R&D openness on the relationship between R&D resources and firm performance in South Korea's innovation clusters. *Technology Analysis and Strategic Management*, 35(11), 1385–1397. Scopus. <https://doi.org/10.1080/09537325.2021.2007237>
- Spithoven, A., Vanhaverbeke, W., & Roijakkers, N. (2013). Open innovation practices in SMEs and large enterprises. *Small Business Economics*, 41(3), 537–562. Scopus. <https://doi.org/10.1007/s11187-012-9453-9>
- Tian, H., Dogbe, C. S. K., Pomegbe, W. W. K., Sarsah, S. A., & Otoo, C. O. A. (2020). Organizational learning ambidexterity and openness, as determinants of SMEs' innovation performance. *European Journal of Innovation Management*, 24(2), 414–438. Scopus. <https://doi.org/10.1108/EJIM-05-2019-0140>
- Toth, J., & Ferto, I. (2017). Innovation in the Hungarian food economy. *Agricultural Economics (Czech Republic)*, 63(1), 43–51. <https://doi.org/10.17221/196/2015-AGRICECON>

- Vahter, P., Love, J. H., & Roper, S. (2014). Openness and Innovation Performance: Are Small Firms Different? *Industry and Innovation*, 21(7–8), 553–573. <https://doi.org/10.1080/13662716.2015.1012825>
- Valdez-Juárez, L. E., & Castillo-Vergara, M. (2021). Technological capabilities, open innovation, and eco-innovation: Dynamic capabilities to increase corporate performance of smes. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 1–19. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010008>
- Valdez-Juárez, L. E., Castillo-Vergara, M., & Ramos-Escobar, E. A. (2022). Innovative Business Strategies in the Face of COVID-19: An Approach to Open Innovation of SMEs in the Sonora Region of Mexico. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(1). <https://doi.org/10.3390/joitmc8010047>
- van de Vrande, V., de Jong, J. P. J., Vanhaverbeke, W., & de Rochemont, M. (2009). Open innovation in SMEs: Trends, motives and management challenges. *Technovation*, 29(6), 423–437. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2008.10.001>
- Von Nell, P. S., & Lichtenthaler, U. (2011). The role of innovation intermediaries in the markets for technology. *International Journal of Technology Intelligence and Planning*, 7(2), 128–139. Scopus. <https://doi.org/10.1504/IJTIP.2011.043198>
- Yulianto, E. (2023). Effect of open innovation on firm performance through type of innovation: Evidence from SMES in Malang City, East Java, Indonesia. *Cogent Business and Management*, 10(3). <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2262671>
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). ABSORPTIVE CAPACITY: A REVIEW, RECONCEPTUALIZATION, AND EXTENSION. *Academy of Management Review*.
- Zobel, A. (2017). Benefiting from Open Innovation: A Multidimensional Model of Absorptive Capacity*. *Journal of Product Innovation Management*, 34(3), 269–288. <https://doi.org/10.1111/jpim.12361>