



# **L'innovation ouverte au service de l'articulation entre les capacités dynamiques et la performance organisationnelle des PME : Évidence empirique dans l'industrie manufacturière tunisienne**

**Chabbouh Hajer**

**Faculté des Sciences Économiques et de Gestion de Sfax**

**Laboratoire de recherche en Économie et Gestion**

*chabbouhhajer@gmail.com*

**Boujelbène Younès**

**Faculté des Sciences Économiques et de Gestion de Sfax**

**Laboratoire de recherche en Économie et Gestion**

*younes.boujelbene@gmail.com*

## **Résumé**

---

L'innovation ouverte dans les Petites et Moyennes Entreprises (PME), en tant qu'un nouveau champ de recherche, a retenu l'attention des académiques et devient un des sujets les plus discutés dans le domaine du management de l'innovation. Cette recherche contribue au développement de ce champ en étudiant les déterminants de l'innovation ouverte *inbound* sous la perspective des capacités dynamiques et son effet sur la performance organisationnelle des PME. À travers le test d'un modèle conceptuel proposé sur la base d'une revue de littérature pertinente, nos résultats ont démontré l'impact des capacités dynamiques managériales et celles liées à l'absorption des connaissances sur le degré d'*openness* des PME vis-à-vis les pratiques *inbound*, lequel influence considérablement la performance des entreprises. Nos analyses apportent également des évidences empiriques au regard de l'existence d'une relation de médiation par l'effet de l'innovation ouverte *inbound* dans l'articulation entre les capacités dynamiques et la performance organisationnelle des PME. Ce faisant, notre recherche, à travers ses conclusions, présente quelques implications managériales pour les dirigeants de PME qui pratiquent ou envisagent de pratiquer l'innovation ouverte *inbound* susceptible d'améliorer la performance de leur entreprise.

**Mots-clés :** Innovation ouverte *inbound*, capacités dynamiques managériales, capacités dynamiques d'absorption, performance organisationnelle, Petites et Moyennes Entreprises (PME)

---



# **L'innovation ouverte au service de l'articulation entre les capacités dynamiques et la performance organisationnelle des PME : Évidence empirique dans l'industrie manufacturière tunisienne**

## **1. INTRODUCTION**

Maintenant, plus que jamais, une stratégie basée sur l'innovation semble être un facteur capital pour toute entreprise afin d'améliorer et conserver des avantages compétitifs tout en étant exposée aux impératifs de l'actualité économique. Toutefois, même si l'innovation devienne de plus en plus une composante stratégique dans toute organisation, il n'en demeure pas moins qu'elle conserve son aspect complexe et son caractère d'incertitude pour de nombreuses Petites et Moyennes Entreprises (PME), qui compte tenu de l'insuffisance de leurs ressources n'ont pas tous les moyens nécessaires pour optimiser leur processus d'innovation et ne sont pas prêtes d'assumer l'ampleur des risques qui s'y rattachent. La question aujourd'hui n'est plus de connaître les mérites de l'innovation, ni de cerner les risques afférents, mais plutôt d'expliquer les conditions de sa réussite et les mécanismes indispensables pour la stimuler notamment dans la nouvelle économie basée sur le savoir et la connaissance. Dans ce cadre et depuis l'ouvrage fondateur du professeur Henry Chesbrough en 2003, une littérature académique foisonnante dans le champ du management de l'innovation s'est développée autour du modèle de l'*open innovation* (Chesbrough, 2003). De très nombreux articles, des numéros spéciaux, des livres et des conférences lui ont été consacrés (West & Bogers, 2017) témoignant ainsi l'importance du changement du paradigme vers l'innovation ouverte, présentée comme l'antithèse de l'innovation fermée, modèle traditionnel au sein duquel les innovations étaient conçues et développées exclusivement en interne (Chesbrough, 2003, 2012). Le principe fondamental de l'innovation ouverte repose sur la porosité des frontières organisationnelles pour permettre aux idées et connaissances de circuler librement entre l'entreprise et son environnement externe en favorisant des flux entrants et sortants. Ces mouvements de connaissances s'articulent au sein de la littérature autour de trois dimensions : *inbound*, *outbound* et *coupled* (Gassmann et Enkel, 2004 ; West



et Bogers, 2014). En suivant la première logique, l'entreprise pourrait explorer des sources d'innovation disponibles à l'extérieur et les internaliser pour faire avancer le processus d'innovation interne et consolider sa position sur le marché. Désormais, il semble que l'avantage compétitif au sein des PME s'acquiert grâce au nouveau modèle de l'innovation ouverte, plus particulièrement à travers sa dimension *inbound*.

Conformément aux dernières revues systématiques de littérature (Hossain et Kauranen, 2016 ; Torchia et Calabrò, 2019 ; Kraus et *al.*, 2019), cette dernière décennie a été marquée par une littérature abondante sur l'innovation ouverte au sein des PME avec de nombreux centres d'intérêt ; et malgré cela " *publications dealing with open innovation in SMEs as a core field are still limited in quantity* " (Kraus et *al.*, 2019, p.3). D'ailleurs, en examinant plus finement la littérature existante, nous avons remarqué des domaines très peu explorés dans le contexte des PME et qui nécessitent davantage d'investigation, parmi lesquels l'étude des antécédents de l'innovation ouverte et ses implications sur les performances des entreprises. Par conséquent, nous avons choisi pour cet article de combler en partie cette lacune et d'examiner avec plus de profondeur la dimension *inbound* au sein des PME en proposant de mettre l'accent sur certains de ses facteurs déterminants et son impact sur la performance organisationnelle à travers la perspective des capacités dynamiques. Ainsi, plusieurs chercheurs soulignent que les capacités dynamiques renvoient à la capacité de l'entreprise à reconfigurer sa base de ressources pour faire face aux changements de l'environnement (Teece et *al.* 1997 ; Teece, 2007 ; Lichtenthaler et Lichtenthaler, 2009 ; Lichtenthaler, 2011). C'est un mécanisme par lequel l'entreprise apprend et accumule de nouvelles capacités et compétences pour déployer et coordonner différentes ressources, tant internes qu'externes, afin de générer de nouvelles stratégies de création de valeur et rester compétitive. Le lien entre les capacités dynamiques et l'innovation ouverte *inbound* semble donc être évident et indubitablement au cœur de la performance des entreprises, étant donné que les ressources et les connaissances internes indispensables à l'innovation sont souvent enrichies par des connaissances complémentaires via un processus d'échange continu avec l'environnement externe. Néanmoins, très peu d'études ont examiné empiriquement le rôle des capacités dynamiques dans la réussite de l'implémentation d'une approche d'innovation ouverte *inbound* qui s'est imposée comme le meilleur moyen d'innover avec performance (Parida et *al.*, 2012 ; Spithoven et *al.*, 2013 ; Wang et *al.*, 2015 ; Popa et *al.*, 2017 ; Chabbouh et Boujelbène, 2020).



La volonté d'explorer cette piste de recherche nous amène à accorder un vif intérêt à un contexte relativement peu investigué, celui des PME, en proposant un triple objectif pour ce papier. Le premier est d'expliquer le degré d'*openness* vis-à-vis les pratiques *inbound* de l'innovation ouverte par l'effet des capacités dynamiques managériales et des capacités dynamiques d'absorption ; le deuxième est d'étudier l'effet direct de l'innovation ouverte sur la performance organisationnelle des PME ; et le troisième se consacre à examiner l'impact indirect des capacités dynamiques sur la performance des PME par l'intermédiaire de leur degré d'*openness* envers les pratiques de l'innovation ouverte *inbound*. Pour répondre à nos objectifs de recherche, un modèle conceptuel a été développé et testé en mettant en lumière différentes hypothèses de recherche mises à l'épreuve à travers une étude empirique menée dans le contexte des PME manufacturières tunisiennes. De ce fait, le présent papier s'articule autour de cinq autres parties outre cette introduction. Tout d'abord, nous réalisons une brève revue de littérature sur l'innovation ouverte *inbound* dans le cadre des PME avec une mise en relief sur la perspective des capacités dynamiques. Ensuite, nous procédons au développement des hypothèses de recherche et à la présentation de notre modèle conceptuel. Puis, nous exposons successivement, la méthodologie de recherche adoptée pour réaliser notre étude et les résultats obtenus des différentes analyses de données. Finalement, nous discutons en conclusion les principaux résultats, l'apport de la recherche, ses implications managériales et ses limites avec des recommandations pour des recherches futures.

## 2. REVUE DE LITTÉRATURE

Le modèle de l'innovation ouverte, tel qu'il est présenté par Chesbrough (2003), part du postulat selon lequel les entreprises peuvent et doivent utiliser tant les idées développées en internes que celles en provenance d'autres organisations, tout en considérant les nouvelles manières de commercialiser et d'avancer leurs propres technologies. En examinant la littérature sur l'innovation ouverte, il apparaît clairement que les premières études ont été réalisées dans le contexte des grandes entreprises (Chesbrough, 2003, 2006) et que c'est seulement au cours de la dernière décennie que le concept a été exploré dans le contexte des PME (van de Vrande et al., 2009 ; Hossain et Kauranen, 2016 ; Kraus et al., 2019). En fait, la question de l'adoption des pratiques de l'innovation ouverte par les PME a resté inexplorée jusqu'à la publication de la première étude de van de Vrande et al. en 2009 qui a montré que les PME, à l'instar des grandes entreprises, peuvent profiter des différentes pratiques d'ouverture ; mais elles sont plus enclines à rapprocher les pratiques non structurées qui ne



nécessitent pas d'investissement important, en référence à la dimension *inbound*. Cette dernière constatation nous amène à privilégier, pour les fins de ce papier, l'étude des pratiques d'ouverture de type *inbound* dans le contexte des PME en se focalisant sur le paradigme de *l'open innovation*. Nous consacrons donc la présente section à une brève présentation de l'innovation ouverte *inbound*, son importance pour le cas des PME et sa relation avec la perspective des capacités dynamiques.

## **2.1. L'INNOVATION OUVERTE INBOUND ET LE DEGRÉ D'OPENNESS**

Les pratiques d'innovation ouverte *inbound* reflètent les pratiques qui visent l'exploration de l'environnement externe pour l'acquisition, l'assimilation et l'incorporation de nouvelles idées, connaissances et technologies développées par d'autres organisations afin d'enrichir le socle de connaissances internes et avancer conséquemment le processus interne de l'innovation (Chesbrough, 2003 ; Gassmann et Enkel, 2004). Cette dimension *inbound* a suscité l'engouement de nombreux chercheurs qui ont souligné grandement son intérêt à stimuler l'innovation et la performance des entreprises (Laursen et Salter, 2006 ; Parida et al., 2012 ; Spithoven et al., 2013 ; Popa et al., 2017). Suite à une revue minutieuse de littérature, notamment dans le cadre des PME, une catégorisation des pratiques *inbound* a été proposée en se basant sur les formes d'ouverture que les entreprises peuvent les emprunter pour l'internalisation des ressources et connaissances externes (Chabbouh et Boujelbène, 2016 ; 2020). Cette catégorisation reflète trois pratiques majoritaires faisant respectivement référence aux pratiques liées à la recherche des sources d'information externes (Laursen et Salter, 2006 ; Lee et al., 2010 ; Ebersberger et al., 2012 ; Spithoven et al., 2013 ; Scuotto et al., 2017), les pratiques de collaboration avec divers acteurs externes (van de Vrande et al., 2009 ; Parida et al., 2012 ; Grimaldi et al., 2013 ; Popa et al., 2017) et les pratiques pécuniaires d'acquisition des ressources et compétences de l'extérieur (van de Vrande et al., 2009 ; Dahlander et Gann, 2010 ; Popa et al., 2017).

Toutefois, très peu de travaux de recherche ont examiné ces pratiques *inbound* sous le concept du degré d'*openness* (Chabbouh et Boujelbène, 2016). En effet, le degré d'*openness*, en référence à *l'open innovation*, a été abordé dans la littérature en se basant sur le principe que les pratiques de l'innovation ouverte ne peuvent pas se concrétiser selon une perspective dichotomique « fermée vs ouverte », mais elles devraient être situées dans un continuum d'ouverture en passant par divers degrés d'*openness* (Chesbrough, 2003 ; Dahlander et Gann, 2010 ; Huizingh, 2011). Par ailleurs, dans les efforts de conceptualisation du degré



d'*openness*, la recherche des sources d'information externes a été présentée dans plusieurs travaux de recherche comme la pratique *inbound* la plus considérée. Les travaux pionniers de Laursen et Salter (2006) s'inscrivent dans ce cadre en proposant les dimensions de l'étendue et de la profondeur de la stratégie de recherche d'information auprès d'un large éventail d'acteurs externes pour faire référence au degré d'*openness*. Considérée sous cet angle, la définition du degré d'*openness* semble être très réductrice. De ce fait, il est jugé intéressant d'élargir cette même vision pour l'ensemble des pratiques d'internalisation des ressources externes susmentionnées pour clarifier notre manière de conceptualiser le degré d'*openness*. Dès lors, il est suggéré que plus les pratiques *inbound* sont rapprochées, plus le management de l'innovation devient *open* (Chabbouh et Boujelbène, 2016, 2020).

## **2.2. LES PME DANS LA DYNAMIQUE DE L'INNOVATION OUVERTE INBOUND**

Les PME sont considérées comme des moteurs d'innovation et leur rôle est de plus en plus considéré comme fondamental dans toutes les économies, étant donné qu'elles constituent des composantes majeures des tissus économiques de tous les pays (Hoffman et al. 1998, Wolff et Pett, 2006). Toutefois, le défi majeur auquel les PME sont toujours confrontées, notamment dans le contexte économique actuel, réside dans l'amélioration continue de leur capacité d'innovation en tant que moyen vital pour développer et maintenir des avantages concurrentiels susceptibles de renforcer leur capacité de survie face aux grandes entreprises aux ressources beaucoup plus importantes. Contrairement aux grandes firmes, les PME souffrent de la « *liability of smallness* », ce qui fait de l'insuffisance des ressources un problème récurrent (Torres, 2007). Sans ressources humaines, informationnelles, technologiques et surtout financières importantes, il est très difficile, voire impossible, de jouir d'une capacité d'innovation intéressante pour demeurer compétitives dans un environnement hautement concurrentiel et en évolution rapide rendant l'innovation plus difficile, coûteuse et risquée (Sağ et al., 2016). Pour surmonter tous ces défis, les PME misent sur certaines de leurs spécificités pour adopter la nouvelle approche de l'innovation ouverte *inbound* (van de vrande et al., 2009 ; Lee et al., 2010 ; Sağ et al., 2016 ; Bigliardi et al., 2020). D'ailleurs, ce que les PME perdent en ressources par rapport aux grandes entreprises, elles le gagnent en plus de flexibilité et de dynamisme (Wolff et Pett, 2006), pouvant atténuer leur handicap en matière d'innovation lorsqu'elles interagissent efficacement avec son environnement externe. En effet, compte tenu de leurs ressources limitées pour supporter le processus d'innovation et demeurer performantes, plusieurs PME choisissent de s'ouvrir



dynamiquement sur l'extérieur pour renforcer leur potentiel interne en termes de ressources et connaissances. L'insuffisance des ressources, comme désavantage sérieux qu'il faut savoir atténuer, enracine pour la plupart d'entre elles, une volonté de voir au-delà de leurs frontières organisationnelles pour percevoir des ressources complémentaires. D'ailleurs, certains chercheurs (Keupp et Gassman, 2009 ; Lee et *al.*, 2010 ; Xiaoboa et *al.*, 2013 ; Spithoven et *al.*, 2013) ont suggéré que les obstacles d'innovation représentent une source de motivation pour adopter l'innovation ouverte *inbound*. Ainsi, l'adoption de ces pratiques d'ouverture permettent de contourner l'effet de tous les obstacles inhibant le développement des innovations tels que le manque de connaissances et d'information, la surévaluation des risques associés, le manque d'infrastructures et de ressources financières (Keupp et Gassman, 2009 ; Lee et *al.*, 2010). Dès lors, le degré d'*openness des* PME vis-à-vis les pratiques *inbound* peut être considéré comme la conséquence d'une recherche délibérée d'une solution alternative à la présence en interne de l'exhaustivité des ressources indispensables à l'innovation (Spithoven et *al.*, 2013). L'idée sous-jacente est que l'innovation et la performance organisationnelle au sein des PME ne sont plus la résultante des ressources internes uniquement, elles sont en plus dues aux ressources disponibles au-delà de leurs frontières organisationnelles grâce aux vertus du paradigme de l'innovation ouverte, en particulier par l'entremise de sa dimension *inbound*.

### **2.3. L'INNOVATION OUVERTE INBOUND ET LES CAPACITÉS DYNAMIQUES**

Fondées à la base sur la théorie *Resource Based View (RBV)*, les capacités dynamiques désignent « *the firm's ability to integrate, build, and reconfigure internal and external competences to address rapidly changing environments* » (Teece et *al.* 1997, p.516). Elles représentent donc un mécanisme par lequel l'entreprise mobilise des ressources et compétences nécessaires pour reconnaître de nouvelles opportunités d'affaires et pour reconfigurer ses dispositifs internes et externes afin de s'adapter à l'environnement changeant dans lequel elle évolue (Teece et *al.* 1997 ; Zahra et George, 2002). Les capacités dynamiques représentent le potentiel de l'entreprise à résoudre systématiquement les problèmes, formé par sa propension à détecter les opportunités et les menaces, à prendre des décisions en temps opportun et orientées vers le marché, et à modifier sa base de ressources (Barreto, 2010, p.271). Dans cette perspective, Teece (2007) a regroupé les principales capacités dynamiques de l'entreprise en trois catégories : les capacités d'identification (*sensing capabilities*), les capacités de saisie (*seizing capabilities*) et les capacités de reconfiguration (*reconfiguring*



*capabilities*). Dans la littérature spécifique à l'innovation ouverte, le concept des capacités dynamiques a été déployé ces dernières années pour mieux comprendre le comportement des entreprises quant à leur rapprochement aux principes de l'innovation ouverte. Dans cette optique, les travaux de Lichtenthaler et Lichtenthaler (2009) apportent un éclairage intéressant quant à la gestion de l'innovation ouverte sous la perspective des capacités dynamiques. Les auteurs affirment que la réussite de l'innovation ouverte par des processus de connaissances internes et externes complémentaires nécessite un système intégratif de gestion des connaissances basé sur un ensemble de capacités dynamiques (Lichtenthaler et Lichtenthaler, 2009). Les auteurs ont défini une capacité dynamique comme "*the capacity of an organization to purposefully create, extend, or modify its resource base* " (Helfat et al., 2007, p.4 ; cité par Lichtenthaler et Lichtenthaler, 2009, p.1318 ). Dans leur modèle théorique présenté en fonction des différents processus d'innovation ouverte, Lichtenthaler et Lichtenthaler (2009) ont mentionné la capacité d'absorption et la capacité inventive comme des capacités dynamiques indispensables pour gérer le processus d'exploration de nouvelles connaissances. Par ailleurs, le cadre d'analyse de Teece (2007) a été sollicité par certains chercheurs dans le champ de l'innovation ouverte pour montrer la diversité des comportements des entreprises, en particulier des PME, quant à leur degré d'*openness* vis-à-vis l'environnement externe (Remon, 2012 ; Grimaldi et al., 2013). Selon Remon (2012), les capacités dynamiques proposées par Teece (2007) représentent une source d'avantages compétitifs et jouent un rôle-clé dans l'application des principes de l'innovation ouverte. Dans cette même veine, Grimaldi et al. (2013) ont étudié les capacités dynamiques critiques qui permettent la mise en œuvre des pratiques d'ouverture au sein des PME. Les auteurs ont trouvé, sur la base de leur étude qualitative dans l'industrie manufacturière, que les différences entre les capacités dynamiques en termes de *sensing, seizing et reconfiguring*, engendrent différents degrés d'*openness* du processus d'innovation. En d'autres termes, les entreprises dotées de fortes capacités d'identification, de saisie et de reconfiguration sont plus enclines à développer des approches d'innovation plus ouverte (Grimaldi et al., 2013).

Toutefois, très peu d'études ont examiné l'effet des capacités dynamiques sur le degré d'*openness* vis-à-vis les pratiques d'ouverture de type *inbound* et, par conséquent, sur la performance organisationnelle des entreprises. De ce fait, nous proposons dans ce papier de pallier en partie ce gap dans la littérature à travers la proposition d'un modèle conceptuel à tester empiriquement dans le contexte particulier des PME manufacturières.



### **3. MODÈLE CONCEPTUEL ET HYPOTHÈSES DE RECHERCHE**

À l'instar de nombreux chercheurs dans le champ de l'innovation ouverte, nous mettons l'emphase sur la dimension *inbound* au sein des PME en essayant d'explorer une nouvelle piste de recherche susceptible d'avancer l'état de connaissances en la matière. Ainsi, nous privilégions, dans le cadre de ce papier, l'étude du degré d'*openness* des PME vis-à-vis les pratiques *inbound* par l'analyse de ses déterminants sous la perspectives des capacités dynamiques et sa relation avec la performance organisationnelle des entreprises. Ce faisant, deux approches ont été préconisées pour mieux appréhender la réussite des PME dans un contexte d'ouverture : l'approche de l'innovation ouverte et l'approche basée sur les ressources dynamiques. Au regard de cet objectif général, nous précisons trois objectifs plus spécifiques sur lesquels nous nous basons pour structurer cette section qui est réservée à la présentation de notre modèle conceptuel. Premièrement, nous analysons l'impact des capacités dynamiques sur l'adoption de l'innovation ouverte *inbound*. Puis, nous étudions l'effet de l'approche de l'innovation ouverte sur la performance des PME. Finalement, nous proposons l'articulation entre les capacités dynamiques et la performance à travers la médiation du degré d'*openness* vis-à-vis les pratiques *inbound*.

#### **3.1. L'IMPACT DES CAPACITÉS DYNAMIQUES SUR L'INNOVATION OUVERTE INBOUND**

Pour les fins de cette recherche, nous mettons en avant deux capacités dynamiques largement soutenues dans la littérature à savoir : les capacités dynamiques managériales et les capacités dynamiques d'absorption.

##### **3.1.1. Les capacités dynamiques managériales et l'innovation ouverte *inbound***

Les capacités dynamiques managériales représentent le potentiel des managers à construire, intégrer et reconfigurer les ressources organisationnelles et les compétences de l'entreprise par un processus de décision conscient (Zahra et *al.*, 2006). Elles s'interprètent comme un mécanisme clé pour assurer la congruence entre les compétences et les ressources de la firme et les exigences de l'environnement dans lequel elle évolue. Dans la littérature spécifique à l'innovation ouverte, les capacités dynamiques managériales ont été identifiées comme variables indispensables pour le management du processus d'innovation ouvert. Plusieurs chercheurs ont insisté sur le fait que l'implémentation des pratiques d'ouverture implique des défis managériaux et organisationnels au niveau de l'entreprise (Huizingh, 2011 ; Brunswicker et Ehrenmann, 2013 ; Grimaldi et *al.*, 2013 ; Sağ et *al.*, 2016 ; Marullo et *al.*,



2020). Ce processus, étant complexe et dynamique (Grimaldi et *al.*, 2013 ; Sağ et *al.*, 2016), pouvant surgir des problèmes intra et inter-organisationnels, que sa gestion nécessite un capital humain hautement qualifié disposant des compétences managériales très développées (Chabbouh et Boujelbène, 2020). En effet, la planification des projets d'innovation ouverte, l'évaluation des ressources disponibles et des besoins en ressources complémentaires, l'identification et l'évaluation des opportunités d'affaires, la prise de décision au temps opportun et l'investissement dans des projets d'innovation collaborative (Huizingh, 2011, Grimaldi et *al.*, 2013 ; Chabbouh et Boujelbène, 2020) sont parmi les préalables lorsqu'il est question d'adopter une approche d'innovation ouverte, conditionnés par le potentiel des managers. Grâce à leurs capacités dynamiques, les managers jouent un rôle primordial *d'orchestration des actifs* (Grimaldi et *al.*, 2013) au sein de l'entreprise pour répondre efficacement aux exigences de l'environnement externe.

De plus, avec l'introduction d'une nouvelle stratégie d'ouverture, de nouvelles pratiques organisationnelles s'imposent (Brunswicker et Ehrenmann, 2013) s'ajoutant à celles déjà opérationnelles dans les routines de l'entreprise. De ce fait, la bonne intégration des pratiques *inbound*, à travers un meilleur compromis entre les différentes stratégies, se base sur les capacités managériales de l'équipe dirigeante pour supporter le processus de migration vers l'innovation ouverte. Outre cet aspect stratégique, la coordination, l'implication et la motivation du personnel quant à l'exploration de nouvelles connaissances produites à l'extérieur et leur intégration dans le processus d'innovation interne sont des aspects opérationnels à prendre en considération par managers lors de l'implémentation d'une approche *inbound*. Par l'effet de ses capacités dynamiques managériales, l'entreprise aligne ses ressources et compétences en fonction de la nouvelle stratégie d'innovation ouverte à travers la création de nouvelles pratiques organisationnelles, notamment celles liées à la gestion des ressources humaines et la création d'un environnement interne favorable au changement organisationnel en adaptant la culture et la structure de l'entreprise aux conditions de l'ouverture du processus de l'innovation.

Il s'ensuit alors que le degré d'*openness* des entreprises vis-à-vis les pratiques d'ouverture *inbound* est à expliquer en partie par leur dotation interne en capacités dynamiques managériales. Ces capacités jouent un rôle facilitateur dans d'implémentation des pratiques d'ouverture liées à l'internalisation des connaissances externes en gérant efficacement le processus organisationnel ainsi que le bassin des connaissances internes et externes. De ce



fait, nous tenterons de vérifier empiriquement la relation qui existe entre les capacités dynamiques managériales et le degré d'*openness* des PME vis-à-vis les pratiques *inbound* à travers l'hypothèse suivante :

**H1** - Les capacités dynamiques managériales favorisent le degré d'*openness* des PME vis-à-vis les pratiques d'innovation ouverte *inbound*.

### **3.1.2. Les capacités dynamiques d'absorption et l'innovation ouverte *inbound***

La capacité d'absorption a été soutenue de manière récurrente au sein de la littérature spécifique au paradigme de l'innovation ouverte. Il est bien reconnu que cette capacité est liée à un ensemble de capacités dynamiques permettant de reconnaître la valeur des connaissances externes, les assimiler et les exploiter pour les fins de l'organisation (Cohen et Levinthal, 1990). De même, cette capacité d'absorption s'appréhende au sens de Zahra et George (2002) comme un processus organisationnel par lequel l'entreprise acquiert, assimile, transforme et exploite les connaissances en provenance de l'environnement externe. Dans le champ de l'innovation ouverte, les travaux de recherche ont souligné grandement l'importance des capacités dynamiques d'absorption pour la réussite du processus *inbound* en suggérant qu'une entreprise désirent explorer des connaissances externe ne doit pas se contenter de les acquérir seulement, mais elle doit également penser à leur intégration efficace à sa base de connaissance interne (Lichtenthaler et Lichtenthaler, 2009 ; Lichtenthaler, 2011). Toutefois, les études menées jusqu'à présent se sont intéressées théoriquement au concept de capacité d'absorption et sa relation étroite avec l'innovation ouverte avec seulement quelques-unes qui ont parvenu à démontrer empiriquement cette articulation (Spithoven et *al.*, 2011 ; Kim et *al.*, 2015 ; Scuotto et *al.*, 2017 ; Zobel, 2017).

Dès lors, nous rejoignons la littérature pour s'accorder sur le fait que les entreprises ne peuvent utiliser les informations et les connaissances externes seulement si elles disposent des capacités dynamiques d'absorption importantes. Plus particulièrement, nous supposons que ces capacités permettent à l'entreprise d'identifier et de reconnaître la valeur des connaissances disponibles ailleurs de ses frontières. Là, nous mettons l'emphase sur les capacités dynamiques en termes de capacité d'absorption potentielle au sens de Zahra et George (2002). En outre, la présence des capacités dynamiques de transformation et d'exploitation des connaissances reçues de l'extérieur est indispensable pour profiter pleinement des vertus de l'innovation ouverte (Lichtenthaler et Lichtenthaler, 2009). En se référant à Zahra et George (2002), ces capacités qui renvoient à la capacité d'absorption



réalisée permettent de faciliter la combinaison des connaissances internes avec celles identifiées et assimilées de l'extérieur. En conséquence, et comme cette capacité multidimensionnelle représente un déterminant crucial pour stimuler et réussir l'adoption des pratiques *inbound*, nous proposons de vérifier cette liaison à travers une deuxième hypothèse :

**H2** – Les capacités dynamiques d'absorption favorisent le degré d'*openness* des PME vis-à-vis les pratiques d'innovation ouverte *inbound*.

### **3.2. L'INNOVATION OUVERTE INBOUND ET LA PERFORMANCE DANS LES PME**

La littérature sur la performance des PME est enrichie cette dernière décennie par des études s'inscrivant dans le paradigme de l'*open innovation*. En effet, les recherches existantes portant sur l'importance de l'ouverture du processus d'innovation suggèrent très souvent un impact positif des différentes pratiques *inbound* sur la performance de ces entreprises. Il est largement accepté dans la littérature que les entreprises qui adoptent un comportement ouvert lors du management de l'innovation s'impliquent dans un environnement fertile à l'innovation grâce à la disponibilité des sources d'informations et de connaissances externes. Cela permet aux entreprises de s'inspirer de nouvelles idées provenant des interactions avec divers acteurs externes (Laursen et Salter, 2006 ; Lee et *al.*, 2010, Chabbouh et Boujelbène, 2016, 2020). Par ailleurs, les opportunités de collaboration avec d'autres partenaires représentent un facteur stratégique pour surmonter l'insuffisance des ressources internes en bénéficiant des ressources complémentaires. Ce faisant, forger des relations avec des partenaires externes permet de réduire et de partager les risques et les coûts liés au développement de nouveaux produits (Gassmann et Enkel, 2004). De plus, les pratiques *inbound* d'ordres pécuniaires en termes d'acquisition de certaines ressources et compétences clés développées par d'autres acteurs externes (Dahlander et Gann, 2010) permettent d'accélérer le processus de recherche et développement et d'améliorer conséquemment le degré de l'innovation dans les PME avec une mise sur le marché plus rapide (Gassmann et Enkel, 2004 ; Dahlander et Gann, 2010).

Toutefois, l'innovation ouverte en tant que facteur déterminant de la performance organisationnelle des PME a été peu abordée dans la littérature (Singh et *al.*, 2021). En effet, la performance organisationnelle renvoie aux résultats organisationnels en termes de performance financière, performance du marché et rendement pour les actionnaires (Pierre et *al.*, 2009 ; Singh et *al.*, 2021). Dans ce cadre, certaines études existantes ont révélé que l'innovation ouverte influence positivement différentes mesures de la performance



organisationnelle. L'étude de van de Vrande et *al.* (2009), par exemple, a dévoilé que les PME adoptent les pratiques d'innovation ouverte pour atteindre les marchés plus rapidement et améliorer conséquemment leur performance. Dans la même veine, l'étude de Spithoven et *al.* (2013) a montré que les PME sont plus réactives aux besoins des marchés, par rapport aux grandes entreprises, et plus efficaces à utiliser simultanément différentes pratiques *inbound* lorsqu'elles introduisent de nouveaux produits sur le marché. Wang et *al.* (2015), pour leur part, ont révélé que l'innovation ouverte *inbound* favorise les efforts internes de l'innovation et, conséquemment, confère à l'entreprise un avantage compétitif et une performance supérieure. Popa et *al.* (2017) ont démontré également que la performance globale des PME est améliorée considérablement par le biais des pratiques de l'innovation ouverte. De surcroît, Singh et *al.* (2021) ont rapporté l'effet positif de l'innovation ouverte sur la performance organisationnelle des PME. Plus récemment, Chabbouh et Boujelbène (2020) ont effectué une étude empirique menée dans le cadre des PME manufacturières tunisiennes pour montrer l'effet médiateur de l'innovation ouverte *inbound* dans la relation entre le capital humain et la performance globale des entreprises.

Dans l'ensemble, les recherches existantes menées dans le cadre des PME semblent montrer toute l'importance à accorder aux différentes pratiques d'ouverture *inbound* dans l'amélioration de la performance de cette classe d'entreprises. De ce fait, nous tenterons de prouver cette importance à travers la formulation de l'hypothèse suivante :

**H3 :** Le degré d'*openness* vis-à-vis les pratiques d'innovation ouverte *inbound* favorise la performance organisationnelle des PME.

### **3.3. L'EFFET MÉDIATEUR DE L'INNOVATION OUVERTE DANS LA RELATION ENTRE LES CAPACITÉS DYNAMIQUES ET LA PERFORMANCE DANS LES PME**

Dans la littérature sur l'innovation ouverte, un regain d'intérêt s'est marqué en faveur de l'approche basée sur les capacités dynamiques. En effet, les capacités dynamiques soulignent grandement le rôle du management stratégique dans le renouvellement de la base de ressources en fonction des changements au sein de l'environnement. L'accent est mis sur le fait que l'avantage compétitif doit être sans cesse développé et renouvelé à travers les choix des managers pour atteindre et maintenir la compétitivité et la performance de l'entreprise (Teece et *al.*, 1997). Dans cette perspective, l'orientation stratégique des managers lors de la conduite de l'innovation est tributaire de leurs capacités dynamiques (Hervas-Olivier et *al.*, 2021). Le choix de l'innovation ouverte en tant que stratégie de performance au sein des PME



implique la présence des capacités dynamiques susceptibles de conférer à l'entreprise, aux ressources limitées, de nouvelles formes d'avantages concurrentiels en s'adaptant de façon dynamique aux besoins de l'environnement. Tel que déjà mentionné, les travaux pionniers de Teece (2007) ont été sollicités par nombre de chercheurs pour montrer l'effet des capacités dynamiques sur la conduite des activités d'innovation et conséquemment sur la performance des entreprises. L'étude d'Ellonen et *al.* (2009), par exemple, a révélé que les différences entre ces capacités génèrent différents niveaux de performance. Plus particulièrement, les auteurs suggèrent que plus les capacités dynamiques relatives au *savoir identifier*, *savoir saisir* et *savoir gérer* sont bien élaborées et pratiquées, plus les entreprises sont capables à adapter leur innovation en fonction des besoins de leurs clientèles, d'identifier les opportunités d'affaires, d'exploiter les connaissances détenues par des partenaires externes, de profiter des nouvelles technologies et de savoir gérer les pressions et les menaces de la concurrence dans un contexte d'innovation (Ellonen et *al.*, 2009).

Certes, les PME, s'inscrivant dans un contexte d'insuffisance des ressources, se basent sur leurs capacités dynamiques pour adopter un comportement flexible et proactif orienté vers la recherche et l'exploration de nouvelles ressources stratégiques afin de pallier la carence des moyens internes et supporter leur processus d'innovation et leur performance organisationnelle. Grâce à leurs capacités dynamiques liées à la gestion des projets d'innovation dans une perspective ouverte, les managers réussissent l'implémentation de l'innovation ouverte au sein de leur entreprise en relevant efficacement les défis afférents à l'ouverture en termes de gestion des interactions entre l'organisation et son environnement et aussi en partageant une culture interne propice au changement organisationnel. De plus, leurs capacités dynamiques d'absorption permettent de créer de nouvelles connaissances et d'enrichir le stock de connaissances existant pour proposer de nouvelles solutions et réponses aux changements perpétuels de l'environnement. Ces capacités jouent donc un rôle indispensable dans le rapprochement des PME aux pratiques de l'innovation ouverte, largement prouvées comme véritable levier de performance des entreprises.

Grâce au développement ci-dessous, la présente recherche considère la performance organisationnelle des PME comme la résultante d'un effort de consolidation des ressources et compétences provenant aussi bien de l'interne que de l'externe. Ainsi, les PME pourraient être plus efficaces dans le développement de leur performance en capitalisant sur leurs capacités dynamiques pour favoriser l'*openness* sur les potentialités de l'environnement



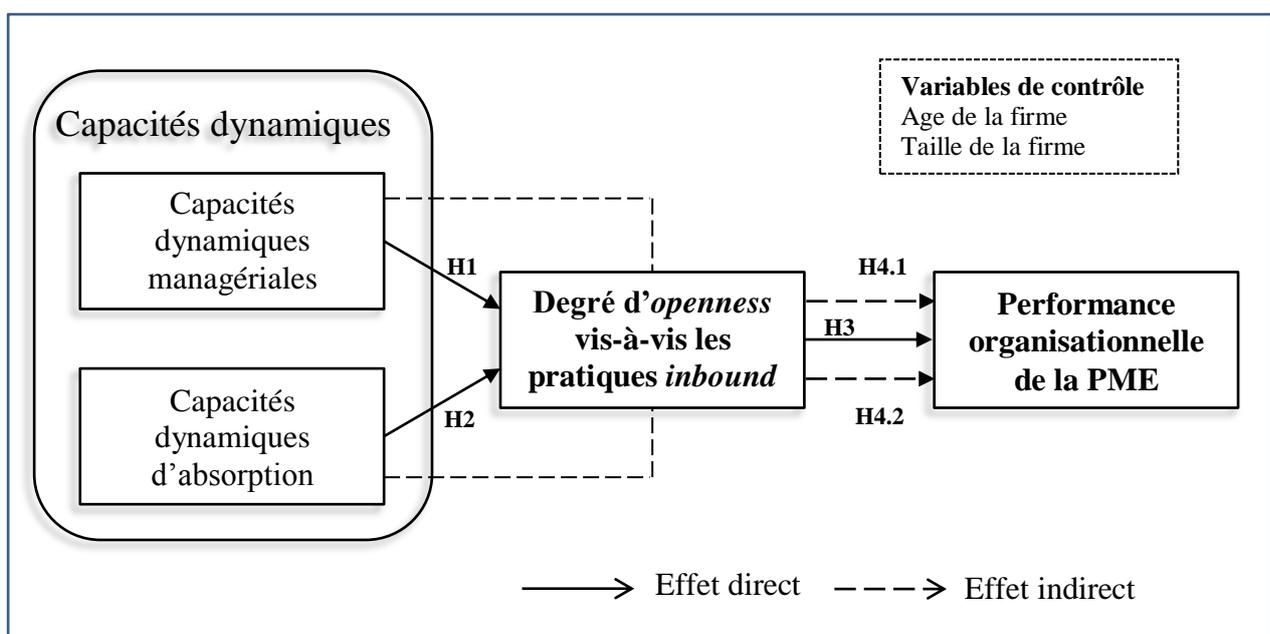
externe et d'en tirer pleinement profit afin de créer de nouvelles bases d'avantages concurrentiels susceptibles de maintenir leur performance et leur pérennité.

Toutefois, la littérature enregistre une carence au niveau des travaux empiriques testant la relation entre les capacités dynamiques et la performance dans un contexte d'ouverture. Dès lors, nous jugeons intéressant d'examiner l'effet médiateur de l'innovation ouverte dans la relation entre ces capacités et la performance organisationnelle au sein des PME. Les hypothèses associées aux relations de médiation sont les suivantes :

**H4.1 :** Le degré d'*openness* vis-à-vis les pratiques d'innovation ouverte *inbound* a un effet médiateur dans la relation entre les capacités dynamiques managériales et la performance organisationnelle des PME.

**H4.2 :** Le degré d'*openness* vis-à-vis les pratiques d'innovation ouverte *inbound* a un effet médiateur dans la relation entre les capacités dynamiques d'absorption et la performance organisationnelle des PME.

En se basant sur les développements ci-dessus, le modèle conceptuel présenté dans la figure 1 permet de cerner notre problématique de recherche qui porte sur l'étude du degré d'*openness* des entreprises vis-à-vis les pratiques d'innovation ouverte *inbound* par effet les capacités dynamiques ainsi que sa relation avec la performance organisationnelle des PME.



**Figure 1. Modèle conceptuel de recherche** (Fait par les auteurs)



#### **4. METHODOLOGIE DE RECHERCHE**

La présente recherche repose sur une approche quantitative pour mettre à l'épreuve les hypothèses de recherche formulées. Nous spécifions dans les paragraphes ci-dessous la procédure de recueil de données et d'échantillonnage ainsi que l'opérationnalisation des différentes variables.

##### **4.1. LA PROCÉDURE DE COLLECTE DE DONNÉES ET L'ÉCHANTILLONNAGE**

Afin de réaliser notre étude empirique, un questionnaire a été conçu pour collecter les données auprès des entreprises manufacturières tunisiennes. La formulation des questions semble une tâche très délicate. Nous avons donc veillé à formuler des questions d'une manière claire et sans ambiguïté en optant pour des échelles de mesure de type Likert pour la plupart des questions. Le recours à des académiques et des professionnels a été d'une importance considérable pour l'amélioration de la pertinence et la qualité de notre questionnaire.

Pour constituer notre échantillon, l'unité d'analyse choisie est une PME tunisienne opérant dans le secteur manufacturier et exerçant une activité innovante. La sélection des entreprises à interviewer a été fondée essentiellement sur l'examen de la base de données de l'Agence de Promotion de l'Industrie et de l'Innovation (APII) regroupant les entreprises manufacturières en Tunisie, complétée par la consultation de la base de l'Institut National de Normalisation et de Propriété Industrielle (INNORPI), l'organisme chargé de la protection des innovations. Après une procédure d'échantillonnage bien rigoureuse suivant la méthode de convenance, nous avons parvenu à collecter 228 questionnaires bien remplis en utilisant multiple modalités de collecte de données (via la voie électronique, la voie postale, le téléphone et le face à face) pour optimiser le taux de réponse, qui était près de 43%.

##### **4.2. L'OPÉRATIONNALISATION DES VARIABLES**

Pour la définition opérationnelle des variables, une revue de littérature minutieuse a été faite pour sélectionner des échelles de mesure déjà utilisées par d'autres travaux ou pour élaborer de nouveaux énoncés pour des variables non opérationnalisées directement dans la littérature empirique. Nous présentons en annexe la définition opérationnelle de toutes les variables en proposant des instruments multi-items mesurés à l'aide des échelles de type Likert graduées en 5 modalités.

Tout d'abord, dans notre modèle de recherche, nous avons identifié comme variables indépendantes deux capacités dynamiques faisant respectivement référence aux capacités



dynamiques managériales et capacités dynamiques d'absorption. Au niveau de l'opérationnalisation des capacités managériales, une échelle à dix items a été utilisée pour mesurer les différentes compétences de l'équipe dirigeante en liaison avec l'implémentation d'une stratégie d'innovation ouverte *inbound*. Tous les éléments retenus constituent des points de consensus dans la littérature. Pour la mesure des capacités dynamiques d'absorption, nous nous référons à l'opérationnalisation de Zahra et George (2002) qui ont proposé de se focaliser sur les routines et les processus organisationnels que l'entreprise engage pour acquérir, assimiler, transformer et exploiter les connaissances extérieures. Les quatre dimensions reflétant les différentes capacités ont été soutenues dans la littérature à maintes reprises. Une échelle à 5 points allant de 1 « capacité très limitée » à 5 « capacité très étendue » a été utilisée pour mesurer les différentes capacités dynamiques.

Ensuite, notre modèle présente une variable médiatrice, celle liée au degré d'*openness* vis-à-vis les pratiques d'innovation ouverte *inbound*. Nous avons retenu pour les fins de l'opérationnalisation dix sources d'ouverture articulées en fonction des trois pratiques d'internalisation des ressources externes, tout en se basant sur les travaux empiriques antérieures : trois sources d'ouverture associées à la pratique recherche d'information externes, quatre sources d'ouverture associées à la pratique collaboration faisant référence aux principaux partenaires avec lesquels l'entreprise pourrait collaborer pour avancer son processus d'innovation, et trois sources d'ouverture associées à la pratique acquisition représentant des transactions d'ordres pécuniaires. Dans le questionnaire, les entreprises ont été sollicitées pour caractériser leur degré d'utilisation et d'importance des différentes sources d'ouverture lors de la conduite de leurs processus d'innovation. Chaque source a été mesurée au moyen d'une échelle Likert de 1 « source pas du tout importante » à 5 « source extrêmement importante ». Enfin, pour mesurer la variable dépendante liée à la performance organisationnelle de l'entreprise, une échelle à six items inspirée des travaux de Singh et *al.* (2021) a été utilisée, laquelle est basée sur la littérature existante. Dans le questionnaire, le degré de satisfaction par rapport à chaque élément est spécifié selon la perception des dirigeants, en comparaison avec leurs principaux concurrents, grâce à une échelle de 1 « très insatisfaisant » à 5 « très satisfaisant ». Notre modèle conceptuel présente également deux variables de contrôle largement utilisées dans les travaux empiriques (Laursen et Salter, 2006 ; Popa et *al.*, 2017 ; Zobel, 2017 ) : la taille de l'entreprise, mesurée par nombre d'effectifs, et l'âge de l'entreprise, mesuré par le nombre des années en opération au moment de la conduite de l'enquête.



## 5. ANALYSE DES RÉSULTATS ET VÉRIFICATION DES HYPOTHÈSES

Pour traiter les données et réaliser notre étude, nous avons utilisé trois méthodes statistiques au cours de trois étapes successives. Tout d'abord, il convient de vérifier l'unidimensionnalité des échelles de mesure à travers une analyse en composante principale (ACP) avec une rotation *Varimax*. Ensuite nous avons réalisé une analyse de fiabilité pour ces échelles à travers l'étude des coefficients *alpha de Cronbach*. Ces premières analyses ont été réalisées via l'utilisation du logiciel SPSS. Enfin, nous avons fait recours à l'approche par la modélisation par les équations structurelles (*Structural Equation Modeling – SEM*) pour la vérification des hypothèses relatives aux effets directs et indirectes entre les variables. Pour l'analyse des hypothèses, nous avons donc testé notre modèle conceptuel en utilisant le logiciel AMOS. La procédure d'estimation adoptée est celle du maximum de vraisemblance. Pour tester les hypothèses de la médiation, nous avons suivi la démarche recommandée par Baron et Kenny (1986). Dans les paragraphes qui suivent, nous présentons l'essentiel des résultats obtenus des différentes analyses effectuées.

### 5.1. ÉTUDE DE LA DIMENSIONNALITÉ DES VARIABLES ET FIABILITÉ

Les résultats présentés dans le tableau 1 montrent que toutes les variables sont unidimensionnelles en fournissant un facteur unique pour chaque variable avec une part relativement importante de la variance totale expliquée. En effet, les indices KMO et les tests de *sphéricité de Bartlett* sont tous significatifs, ce qui atteste la validité de la structure factorielle. Par ailleurs, toutes les valeurs d'*alpha de Cronbach* affichent des indices de consistance interne très satisfaisants variant entre 0.876 et 0.942 permettant d'affirmer la fiabilité des échelles de mesure.

**Tableau 1. Résultats de l'analyse en composante principale et Fiabilité**

Variabes analysées	Nombre des items	Facteur extrait	indice KMO	Var. totale expliquée	Alpha de Cronbach
Capacités dynamiques managériales	10	CMNG	0.884 (0.000)*	83.148	0.942
Capacités dynamiques d'absorption	4	CABS	0.871 (0.000)*	91.327	0.897
Degré d' <i>openness</i>	10	OPEN	0.823 (0.000)*	79.896	0.876
Performance organisationnelle	6	PERF	0.902 (0.000)*	87.629	0.921

\**Test de sphéricité de Bartlett (Sig)*



## 5.2. VÉRIFICATION DES HYPOTHÈSES DE RECHERCHE

Les résultats de la vérification de nos hypothèses de recherche à travers la modélisation par les équations structurelles se présentent dans les tableaux 2, 3 et 4. En effet, deux modèles ont été testés. Le premier est destiné à vérifier les relations directes entre les variables (H1, H2 et H3). Quant au deuxième modèle, il est consacré à examiner les relations indirectes et les effets de médiation (H4.1 et H4.2). S'agissant du premier modèle, les résultats présents dans le tableau 2 affichent des indices très satisfaisants indiquant une bonne qualité d'ajustement du modèle testant les effets directs.

**Tableau 2 : Les indices d'ajustement du modèle testant les effets directs**

Indices absolus			Indices incrémentaux			Indices de parcimonie		
GFI	AGFI	RMSEA	NFI	CFI	TLI	DMIN/DF	AIC	CAIC
0.995	0.952	0.050	0.998	0.999	0.993	3.148/2 = 1.574 P= 0.207	41.148	125.305

En observant le troisième tableau, nous pouvons interpréter les résultats des analyses statistiques concernant les relations entre les capacités dynamiques et le degré d'*openness*. Plus particulièrement, l'examen des indicateurs obtenus montrent que le degré d'ouverture des PME vis-à-vis les pratiques d'innovation ouverte *inbound* est influencé positivement et très significativement par les capacités dynamiques managériales (0.605 avec  $p= 0.000$ ) et les capacités dynamiques d'absorption (0.269 avec  $p= 0.000$ ). Nous validons donc les deux premières hypothèses (H1 et H2).

Concernant les variables de contrôle, les résultats indiquent une relation positive et significative entre la taille de l'entreprise et le degré d'*openness* (0.156 avec  $p= 0.000$ ). Toutefois, l'effet de l'âge n'est pas justifié par un degré de significativité important (0.032 avec  $p= 0.211$ ).

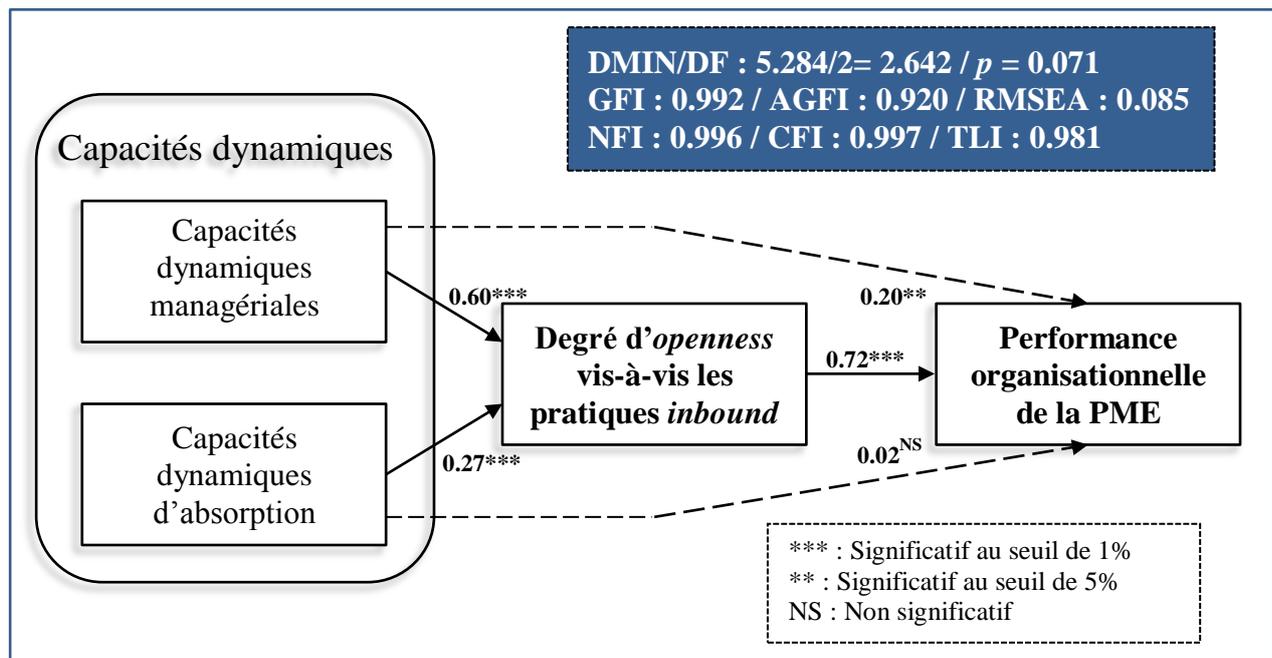
Par ailleurs, dans notre étude, le degré d'adoption des pratiques *inbound* est considéré comme un facteur qui influence la performance organisationnelle de l'entreprise. Ainsi, les résultats de la modélisation par les équations structurelles permettent de confirmer empiriquement cette relation au regard du coefficient obtenu (0.794 avec  $p= 0.000$ ). L'hypothèse (H3) est alors validée.



**Tableau 3 : Résultats des relations directes par la modélisation par les équations structurelles**

Relations structurelles	Paramètres structurels		
	Effets directs	CR	Sig. P
CMNG → OPEN	0.605	11.807	0.000
CABS → OPEN	0.269	9.139	0.000
TAILLE → OPEN	0.156	3.380	0.000
AGE → OPEN	0.032	1.250	0.211
OPEN → PERF	0.794	16.967	0.000
TAILLE → PERF	0.147	3.826	0.001
AGE → PERF	-0.026	-0.263	0.842

Pour tester par la suite les relations indirectes conformément à la démarche de Baron et Kenny (1986), nous avons testé un deuxième modèle pour estimer les relations directes et indirectes entre les capacités dynamiques et la performance organisationnelle en présence de la variable médiatrice relative au degré d'*openness* vis-à-vis les pratiques d'innovation ouverte *inbound*. La figure 2 présente le modèle de mesure testant l'effet médiateur. Elle montre le bon ajustement du modèle aux données.



**Figure 2. Model structurel testant la médiation de l'innovation ouverte *inbound***



Dans le tableau 4, nous résumons l'essentiel des tests portant sur les effets directs et indirects des différentes capacités dynamiques sur la performance organisationnelle des entreprises en présence de la variable médiatrice liée au degré d'*openness inbound*.

**Tableau 4 : Résultats des relations directes et indirectes par la modélisation par les équations structurelles**

Relations structurelles	Paramètres structurels				
	Effets directs	CR	Sig. P	Effets indirects	Effets totaux
CMNG → PERF	0.202	3.882	0.004	0.449	0.651
CABS → PERF	0.020	0.517	0.547	0.193	0.213
OPEN → PERF	0.718	9.565	0.000	-	0.718

Il est à préciser à ce niveau qu'on a déjà confirmé l'impact positif des deux capacités dynamiques sur la variable liée au degré d'*openness*, considérée dans ce cas comme une variable médiatrice. De même, à travers la confirmation de l'hypothèse (H3), on a démontré l'influence directe et positive du degré d'*openness* des PME sur la performance organisationnelle. Ces derniers résultats nous ont permis de valider les deux premières étapes de la démarche de la médiation prévue par Baron et Keney (1986). En réalisant le test de notre second modèle sous AMOS, nous pouvons passer directement à interpréter les hypothèses des relations de médiation. En effet, les analyses obtenues montrent que la variable liée au degré d'*openness* demeure intéressante dans l'amélioration de la performance et ce en tenant compte des variables indépendantes relatives aux capacités dynamiques. Ainsi, le coefficient associé à la variable « OPEN » est positif et significatif (0.718,  $p = 0.000$ ). Ce constat est associé à la troisième étape de la procédure de médiation qui permet de confirmer la présence de l'effet médiateur. Maintenant, il est question de discuter la nature parfaite ou partielle de cet effet de médiation. Cette appréciation de la médiation est effectuée en quatrième étape en examinant la significativité des relations directes entre les variables indépendantes et la variable dépendante. Selon les résultats de l'estimation du deuxième modèle, la relation directe entre les capacités dynamiques managériales et la performance organisationnelle en présence de la variable médiatrice OPEN demeure significative. Ainsi, le coefficient associé est positif et significatif au seuil de 5% (0.202,  $p = 0.004$ ). Il s'ensuit alors que l'effet médiateur par l'innovation ouverte est de nature partielle. Toutefois, l'effet direct entre les capacités dynamiques d'absorption et la performance de l'entreprise devient non significatif



en présence de la variable médiatrice liée au degré d'*openness* (0.20 ,  $p= 0.547$ ). Ce résultat permet de noter que la médiation par le degré d'*openness* est parfaite. Nous pouvons donc confirmer l'hypothèse (H4.1) à travers la présence d'une médiation partielle et l'hypothèse (H4.2) à travers une médiation parfaite en confirmant que les capacités dynamiques en termes de capacités managériales et capacité d'absorption, ont des relations indirectes avec la performance organisationnelle par l'intermédiaire du degré d'*openness* vis-à-vis les pratiques *inbound* de l'innovation ouverte.

## 6. CONCLUSION ET DISCUSSION

La présente recherche s'intéresse à l'étude de l'innovation ouverte *inbound* au sein des PME par l'analyse de ses déterminants sous la perspective des capacités dynamiques et sa relation avec la performance organisationnelle des entreprises. Ce faisant, deux approches ont été préconisées pour mieux appréhender la réussite des PME dans un contexte d'ouverture : l'approche de l'innovation ouverte et l'approche basée sur les ressources dynamiques. Dans ce cadre, notre premier objectif était d'analyser l'impact des capacités dynamiques sur le degré d'*openness* des PME vis-à-vis les pratiques *inbound*. Nos analyses statistiques par la modélisation par les équations structurelles montrent que les capacités dynamiques managériales ont une influence positive sur le degré d'*openness*. Ce résultat est cohérent avec des études antérieures dans le champ de l'innovation ouverte au sein des PME qui ont révélé que l'implémentation réussie des pratiques *inbound* nécessite des managers disposant des capacités dynamiques importantes pour gérer le processus ouvert (Grimaldi et al., 2013 ; Chabbouh et Boujelbène, 2020). Par ailleurs, nos résultats suggèrent que les capacités dynamiques d'absorption ont un effet positif sur l'adoption des pratiques de l'innovation ouverte *inbound*. Ce constat rejoint nombre de travaux existants (Spithoven et al., 2011 ; Kim et al., 2015 ; Scuotto et al., 2017 ; Zobel, 2017) qui ont démontré que l'absorption des connaissances, en tant que capacité dynamique multidimensionnelle, est une condition primordiale pour bénéficier des connaissances extérieures. S'agissant de notre deuxième objectif, nos analyses ont montré l'effet direct significatif du degré de l'adoption de l'innovation ouverte *inbound* sur la performance organisationnelle des PME. Cela corrobore bien la littérature existante (Spithoven et al., 2013 ; Wang et al., 2015 ; Popa et al., 2017 ; Singh et al., 2021) qui a largement soutenu le fait que l'innovation ouverte booste la performance des entreprises au niveau organisationnel. Finalement et en rapport avec notre troisième objectif, notre étude apporte des évidences empiriques au regard de l'existence



d'une relation de médiation par l'effet de l'innovation ouverte dans l'articulation entre les capacités dynamiques et la performance organisationnelle des PME. Ce résultat va dans le sens des travaux de Chabbouh et Boujelbène (2020) qui ont trouvé des relations indirectes entre différentes dimensions liées au capital humain et la performance des PME par l'intermédiaire de l'innovation ouverte *inbound*.

Dans la lignée de la littérature existante, nos résultats supportent sommairement le fait que lorsqu'il est question d'adopter les pratiques d'innovation ouverte *inbound*, les capacités dynamiques managériales et les capacités dynamiques d'absorption viendraient soutenir le succès de leur implémentation au sein des PME en stimulant l'exploration et l'intégration de nouvelles connaissances en provenance de l'environnement externe pour avancer le processus d'innovation interne et développer conséquemment la performance organisationnelle. Les capacités dynamiques représentent donc une source d'avantage concurrentiel indéniable pour les PME en tirant pleinement profit des potentialités externes rendues accessibles grâce aux interactions entre l'organisation et son environnement dynamique dans une logique d'innovation ouverte. En répondant à notre problématique à travers la validation du modèle conceptuel proposé, nous contribuons à l'enrichissement de l'état des connaissances sur l'innovation ouverte dans le contexte spécifique des PME par l'entremise de ses déterminants en termes de capacités dynamiques et ses implications sur la performance organisationnelle. Cette façon d'analyser les relations à travers des liens directs et médiateurs est jugée novatrice dans le domaine de l'innovation ouverte.

Par les résultats qu'elle expose, notre recherche a des implications managériales pour les PME. Ainsi, les gestionnaires doivent être conscients des vertus de l'approche de l'innovation ouverte *inbound* en tant que moyen pour surmonter l'insuffisance de leurs ressources, les difficultés et les risques afférents aux activités d'innovation. Les PME devraient donc réorganiser leurs efforts vers de nouvelles pratiques fondées sur l'interaction, le partage d'information et la collaboration pour faire avancer leur processus d'innovation, améliorer leur performance et consolider leur avantage compétitif dans un environnement en perpétuel changement. Par ailleurs, les managers doivent reconnaître les principaux facteurs favorisant la réussite de l'implémentation d'une telle approche pour en tirer pleinement profit. Grâce aux résultats obtenus, les PME pouvant capitaliser sur leurs capacités dynamiques managériales et celles liées à l'absorption de nouvelles connaissances externes pourraient sûrement adopter un comportement flexible et dynamique favorable à l'*openness* de leurs frontières



organisationnelles pour l'exploration et l'intégration de nouvelles ressources externes, considérées comme complémentaires aux ressources internes dans le processus d'innovation et d'amélioration des performances.

En dépit de ses contributions théoriques et managériales, notre recherche renferme quelques limites. En effet, une seule dimension liée au modèle de l'innovation ouverte a été considérée faisant référence à la dimension *inbound*. Les études futures devraient explorer les autres dimensions dans le cadre des PME comme l'étude des effets combinés des processus *inbound* et *outbound* sur la performance des entreprises. Par ailleurs, le degré d'adoption des pratiques d'innovation ouverte *inbound* a été examiné par le seul effet des capacités dynamiques par l'entremise des capacités managériales et des capacités d'absorption. Les recherches futures devraient prendre en compte d'autres capacités dynamiques, mais aussi bien d'autres facteurs organisationnels internes, sans négliger bien évidemment le contexte externe. Ces suggestions devraient être prises en compte dans les études futures pour accroître la validité de nos résultats et améliorer notre compréhension des performances des organisations sous l'égide du paradigme de l'innovation ouverte au sein des PME.



## Références

- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986).** The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182.
- Barreto, I. (2010),** Dynamic capabilities: A review of past research and an agenda for the future, *Journal of Management*, 36:1, 256–280.
- Bigliardi, B., Ferraro, G., Filippelli, S. and Galati, F. (2021).** The past, present and future of open innovation. *European Journal of Innovation Management*, <https://doi.org/10.1108/EJIM-10-2019-0296>.
- Brunswicker, S., & Ehrenmann, F. (2013).** Managing open innovation in SMEs: A good practice example of a German software firm. *International Journal of Industrial Engineering and Management*, 4(1), 33–41.
- Chabbouh, H, Boujelbène, Y. (2016).** Le degré d'openness des PME : Une étude empirique sous l'égide du modèle de l'innovation ouverte, *Association Internationale de Management Stratégique (AIMS), XXVe Conférence Internationale de Management Stratégique (AIMS)*, 2016, 25p.
- Chabbouh, H., Boujelbène, Y. (2020).** Open innovation in SMEs: The mediating role between human capital and firm performance. *Journal of High Technology Management Research*, 31, 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.hitech.2020.100391>.
- Chabbouh, H., Boujelbène, Y. (2020).** Inbound open innovation in SMEs: Towards a new conceptualization to explore openness behaviour and motivations in the Tunisian manufacturing sector? *International Journal of Business & Economic Strategy (IJBES)*, Vol.13, pp.7-18.
- Chesbrough, H. (2006).** Open innovation: A new paradigm for understanding industrial innovation. In H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *Open innovation: Researching a new paradigm* (pp. 1–12). Oxford: Oxford University Press.
- Chesbrough, H. (2012).** Open innovation: Where We've been and where We're going. *Research-Technology Management*, 55(4), 20–27.
- Chesbrough, H. W. (2003).** *Open innovation. The new imperative for creating and profiting from technology*. Boston: Harvard University Press.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990).** Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35, 128–152.
- Dahlander, L., & Gann, D. M. (2010).** How open is innovation? *Research Policy*, 39(6), 699–709
- Ebersberger, B., Bloch, C., Herstad, S., & Velde. (2012).** Open innovation practices and their effect on innovation performance. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 9(6), 1–22.
- Ellonen, H.K., Wikstrom, P., Jantunen, A. (2009).** Linking dynamic capability portfolios and innovation outcomes, *Technovation*, 29 (11), 735-762.
- Gassmann, O., & Enkel, E. (2004).** *Towards a theory of open innovation: Three Core process archetypes*, in *Proceedings of the R&D management conference, Lisbon, Portugal, July 6–9*.
- Grimaldi, M., Quinto, I., & Ripa, P. (2013).** Enabling open innovation in small and medium enterprises: A dynamic capabilities approach. *Knowledge and Process Management*, 20(4), 199–210.
- Hervas-oliver, J.-L., Sempere-Ripoll, F., & Boronat-Moll, C. (2021).** Technological innovation typologies and open innovation in SMEs: Beyond internal and external sources of knowledge. *Technological Forecasting and Social Change*, 162, 120338.



- Hoffman, K., M. Parejo, J. Bessant & L. Perren (1998).** Small firms, R&D, technology and innovation in the UK: A literature review. *Technovation*, vol. 18, n° 1, p. 39.
- Hossain, M., & Kauranen, I. (2016).** Open innovation in SMEs: A systematic literature review. *Journal of Strategy and Management*, 9(1), 58–73.
- Huizingh, E. K. R. E. (2011).** Open innovation: State of the art and future perspectives. *Technovation*, 31(1), 2–9.
- Keupp, M. M. et Gassmann, O. (2009).** Determinants and archetype users of open innovation. *R&D Management*, 39 (4), 331-341.
- Kim, B., Kim, E., & Foss, N. J. (2015).** Balancing absorptive capacity and inbound open innovation for sustained innovative performance: An attention-based view. *European Management Journal*, 2015, 1–11.
- Kraus, S., Kailer, N., Dorfer, J., & Jones, P. (2019).** Open innovation in (young) SMEs. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*. <https://doi.org/10.1177/1465750319840778>.
- Laursen, K., & Salter, A. (2006).** Open for innovation: The role of openness in explaining innovation performance among U.K. manufacturing firms. *Strategic Management Journal*, 27(2), 131–150.
- Lee, S., Park, G., Yoon, B., & Park, J. (2010).** Open innovation in SMEs – An intermediated network model. *Research Policy*, 39(2), 290–300.
- Lichtenthaler, U. & Lichtenthaler, E. (2009).** A capability-based framework for open innovation: complementing absorptive capacity. *Journal of Management Studies*, 46 (8), 1315-1338.
- Lichtenthaler, U. (2011).** *Open innovation: Past research, current debates, and future directions* (pp. 75–93). Academy of Management Perspectives. February.
- Marullo, C., Di Minin, A., De Marco, C. & Piccaluga, A. (2020).** Is open innovation always the best for SMEs? An exploratory analysis at the project level. *Creativity and Innovation Management*, 29:2, 209-223.
- 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.
- Pierre, J. R., Timothy, M. D., George, S. Y., & Gerry, J. (2009).** Measuring organizational performance: Towards methodological best practices. *Journal of Management*, 35(3), 718-804.
- 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.
- Remon, Denis (2012).** Innovation ouverte et capacités dynamiques : préparation à la collaboration internationale des PME. *Revue « Innovations »*, 3(39), p 71-98.
- Sag, S., Sezen, B., & Güzel, M. (2016).** Factors that motivate or prevent adoption of open innovation by SMEs in developing countries and policy suggestions. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 235(2016), 756–763.
- Scotto, V., Giudice, M. L., Bresciani, S., & Meissner, D. (2017).** Knowledge driven preferences in informal inbound open innovation modes. An explorative view on small to medium enterprises. *Journal of Knowledge Management*, 21(3). <https://doi.org/10.1108/JKM-10-2016-0465>.
- Singh, S.K., Gupta S., Bussoc, D., Kamboj, S. (2021).** Top management knowledge value, knowledge sharing practices, open innovation and organizational performance. *Journal of Business Research*, 128, 788-798.



- Spithoven, A., Clarysse, B., & Knockaert, M. (2011).** Building absorptive capacity to organize inbound open innovation in traditional industries. *Technovation*, 31, 10–21.
- Spithoven, A., Vanhaverbeke, W., & Roijakkers, N. (2013).** Open innovation practices in SMEs and large enterprises. *Small Business Economics*, 41(3), 537–562.
- Teece, D. J. (2007).** Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350.
- Teece, D., Pisano, G. Pisano, et A. Shuen (1997).** Dynamic capabilities and strategic management, *Strategic Management Journal*, 18:7, 509–533.
- Torchia, M., & Calabr`o, A. (2019).** Open innovation in SMEs: A systematic literature review. *Journal of Enterprising Culture*, 27(02), 201–228. Usman, M., & Vanhaverbeke, W. (2017). How start-ups successfully organize and manage OI with large companies. *European Journal of Innovation*, 20(1), 171–186.
- Torres, O. (2007).** Approche descriptive de la spécificité de gestion des PME : le mix de proximité. éd Pearson, Paris, 2007, p.27.
- 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(2009), 423–437.
- Wang, C-H., Chang, C-H., & C.Shen, G. (2015).** The effect of inbound open innovation on firm performance: Evidence from high-tech industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 99, 222–230
- West, J., & Bogers, M. (2014).** Leveraging external sources of innovation: A review of research on open innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 31(4), 814–831.
- West, J., & Bogers, M. (2017).** Open innovation: Current status and research opportunities. *Innovation: Organization & Management*, 19(1), 43–50.
- Wolff, J. A. & T. L. Pett (2006).** Small-Firm Performance: Modeling the Role of Product and Process Improvements, *Journal of Small Business Management*, 44 (2), p. 268.
- Xiaobao, P, Wei, S, & Yuzhen, D. (2013).** Framework of open innovation in SMEs in an emerging economy: firm characteristics, network openness, and network information. *International Journal of Technology Management*, 62(2), 223–250.
- Zahra, S., & George, G. (2002).** Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. *Academy of Management Review*. 27, (2), 185-203.
- Zahra, S.A., Sapienza, H.J. et Davidsson, P. (2006).** Entrepreneurship and dynamic capabilities : A review, mode and research agenda. *Journal of Management Studies*, 43(4), 917-955.
- Zobel, A. K. (2017).** Benefiting from open innovation: A multidimensional model of absorptive capacity. *Journal of Product Innovation Management*, 34(3), 269–288.



## Annexe : Opérationnalisation des variables avec quelques références relevant du champ de l'innovation ouverte

Variables	Items retenus	Quelques Références
<b>Capacités dynamiques managériales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité à planifier et formuler l'orientation stratégique de l'entreprise ;</li> <li>- Capacité à évaluation les risques des projets d'innovation ;</li> <li>- Capacité à identifier les ressources disponibles et les besoins en ressources ;</li> <li>- Capacité à mobiliser les ressources ;</li> <li>- Capacité à maintenir et gérer les relations avec les partenaires externes ;</li> <li>- Capacité à coordonner entre les activités ;</li> <li>- Capacité à communiquer au niveau intra et inter-organisationnelle ;</li> <li>- Capacité à suivre et contrôler l'implémentation des stratégies ;</li> <li>- Capacité à sélectionner et recruter les compétences ;</li> <li>- Capacité à motiver le personnel à travers les mesures incitatives.</li> </ul>	van de vrande et <i>al.</i> , (2009) ; Huizingh, (2011) ; Brunswicker et Ehrenmann (2013) ; Grimaldi et <i>al.</i> , (2013) ; Stanislawski et Lisowska (2015) ; Sağ et <i>al.</i> , (2016) ; Popa et <i>al.</i> , (2017), Scuotto et <i>al.</i> , (2017) ; Chabbouh et Boujelbène (2020)
<b>Capacités dynamiques d'absorption</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacité à identifier et acquérir les nouvelles connaissances en provenance des sources externes (l'acquisition) ;</li> <li>- Capacité à interpréter, analyser et comprendre les nouvelles connaissances produites ailleurs (l'assimilation) ;</li> <li>- Capacité d'adaptation, de combinaison de nouvelles connaissances en provenance des partenaires externes avec la base de connaissances interne (la transformation) ;</li> <li>- Capacité d'incorporer et d'intégrer les connaissances acquises, assimilées et transformées dans les opérations courantes de l'entreprise (l'exploitation)</li> </ul>	Zahra et George (2002) ; Spithoven et al. (2013) ; Kim et <i>al.</i> (2016) ; Scuotto et <i>al.</i> (2017) ; Zobel et <i>al.</i> (2017)
<b>Degré d'openness vis-à-vis les pratiques d'innovation ouverte inbound</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informations auprès des sources de marché ;</li> <li>- Informations auprès des sources de recherche ;</li> <li>- Informations auprès des sources généralement disponibles ;</li> <li>- Collaborer avec les clients.</li> <li>- Collaborer avec les fournisseurs ;</li> <li>- Collaborer avec utilisateurs finaux ;</li> <li>- Collaborer avec le monde académique</li> <li>- Acquisition des connaissances ou brevets développés par d'autres organisations ;</li> <li>- Acquisition des équipements technologiques indispensables à l'innovation ;</li> <li>- Recrutement de nouvelles compétences.</li> </ul>	Laursen et Salter, (2006) ; van de Vrande et <i>al.</i> , (2009) ; Lee et <i>al.</i> , (2010) ; Ebersberger et <i>al.</i> , (2010) ; Parida et <i>al.</i> , (2012), Spithoven et <i>al.</i> , (2013) ; Popa et <i>al.</i> , (2017); Chabbouh et Boujelbène (2016, 2020)
<b>Performance organisationnelle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rentabilité à long terme ;</li> <li>- Perspectives de croissance ;</li> <li>- Satisfaction professionnelle des employés ;</li> <li>- Productivité ;</li> <li>- Bonne réputation sur les marchés ;</li> <li>- Qualité des produits ou services.</li> </ul>	Popa et <i>al.</i> , (2017) ; Chabbouh et Boujelbène (2020) ; Singh et <i>al.</i> (2021)