

# OPEN INNOVATION : UNE NOUVELLE METHODE POUR SÉLECTIONNER DE JEUNES PARTENAIRES INNOVANTS

Noémie CHANIAUD <sup>1</sup>, Camille JEAN <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Arts et Métiers ParisTech, Laboratoire CPI - 151, bd de l'Hôpital, 75013 Paris - France

*Résumé: L'Open Innovation est devenue une solution stratégique d'innovation pour les grandes firmes. L'une des formes d'Open innovation est la collaboration interentreprises, plus précisément la collaboration entre un grand groupe et une startup. Cette forme d'alliance peut être bénéfique pour les deux parties car chacun tire profit des avantages de l'autre. Malgré l'intérêt certain de ces échanges, la collaboration interentreprises se confronte à un facteur d'échec important dans les projets d'innovation : celui, pour les grandes entreprises, de savoir sélectionner parmi une quantité importante de startups, la meilleure pour un projet donné. Dans cet article, nous proposons un outil d'aide à la décision composée de critères basées sur des données de la littérature scientifique, permettant d'identifier en phase amont les meilleurs partenaires. Cet outil a été éprouvé par une étude de cas réel.*

*Mots clés : Open Innovation, Startup, Aide à la décision, Collaboration, Co-innovation*

## 1 INTRODUCTION

L'innovation est devenue déterminante pour les entreprises qui souhaitent continuer à croître et à sécuriser leur avenir. Afin d'anticiper l'augmentation de la vitesse de conception et de fabrication des produits ainsi que la complexité croissante des technologies, les organisations doivent mettre en place des stratégies efficaces pour innover. Une des solutions est d'enrichir les organisations par des connaissances et des compétences externes [1]. Cette pratique, connue sous le nom d'Open Innovation [2] s'est considérablement développée au cours des dernières années. De plus en plus d'entreprises choisissent de créer des partenariats sur un modèle « gagnant-gagnant » [3] où chacune des parties prenantes trouve son compte. L'objectif est de développer un partenariat de co-innovation permettant la création de nouvelles connaissances collaboratives. Cependant, choisir des partenaires "compatibles" n'est pas une tâche facile. Le but de cette étude est ainsi de proposer un outil d'aide à la décision pour les choisir. Il permet, à terme, aux grandes entreprises, de bénéficier de la flexibilité et du dynamisme inhérent des startups [4]. La première partie de cet article présente un état de l'art sur l'open innovation et pose la problématique. La deuxième décrit la méthode de conception de l'outil. L'outil final illustré par ses critères est présenté dans la troisième et la quatrième partie. Enfin, dans la dernière, les premiers éléments de validation de l'outil sont proposés.

## 2 ÉTAT DE L'ART ET PROBLEMATIQUE

L'Open Innovation (OI) a vu le jour en 2003 [2]. Selon Chesbrough et Brown [2], l'OI utilise la connaissance interne et externe d'une entreprise pour créer des innovations plus compétitives. Elle se décline en différentes formes, en différents degrés d'ouvertures avec différents types de partenaires. L'un des partenaires privilégiés de l'OI sont les autres entreprises. Ces partenariats interentreprises permettent l'échange de connaissances, de compétences et de technologies pour offrir des produits et

des services plus complets répondant aux demandes de plus en plus exigeantes des consommateurs [4]. Un des types d'entreprise les plus à même de répondre à ces exigences en matière d'innovation et de créativité sont les jeunes pousses, soit les startups. Elles sont définies par leurs caractères inventifs et innovants [5]. Selon Patrick Fridenson [6], être une start-up n'est pas une question d'âge, de taille ou d'industrie. Quatre conditions doivent être réunies :

- Une forte croissance potentielle ;
- L'utilisation de nouvelles technologies ;
- Le besoin de financements massifs ;
- Être sur un nouveau marché dont les risques sont difficiles à évaluer.

Une startup change de statut dès lors qu'elle stabilise son modèle économique et se pérennise. Elles sont également caractérisées par leur capacité exploratoire en phase de conception. Tung et al. [7] estime que l'investissement des grandes entreprises dans les startups est un moyen pertinent de consolider économiquement une startup et permet de construire de nouveaux produits innovants et de nouvelles valeurs. Il est de leur intérêt de s'associer avec des grands groupes. C'est pourquoi, elles ont l'habitude de faire appel à l'OI.

Leur hiérarchie peu diversifiée et leur vision d'entreprise réduite sont des atouts pour les grandes entreprises [5] car elles permettent à ces firmes de profiter de leur fonctionnalité simplifiée, de cette agilité accrue et de leur capacité à activer des partenariats d'innovations. Néanmoins, elles manquent précisément de ce que les grandes entreprises possèdent : une place sur le marché, une infrastructure, une image de marque, un processus de conception rodé, des partenariats consolidés et d'autres capacités pour les aider à développer des solutions globales. À l'inverse, les grandes entreprises ont un manque de flexibilité, d'agilité et de créativité. Les grandes compagnies et les startups ont donc tout intérêt à travailler ensemble et à collaborer (*figure 1*).

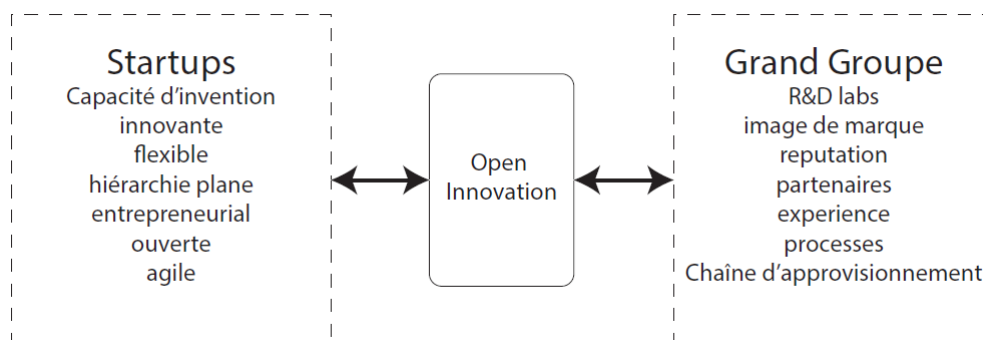


Figure. 1. Grand groupe et startups [4].

Le concept d'alliance en OI séduit. Pourtant son taux d'échec varie de 25% d'après Huillery & Pfister [8] à 65% environ pour Reuer & Zollo [9]. La sélection négligée du partenariat dans les premières phases de l'innovation serait une des raisons de ces nombreux échecs [8-9]. En effet, le succès de l'innovation tout au long de son cycle de vie, est entièrement dépendant de son capital humain. Cela implique un impact fort de la compatibilité des deux parties prenantes depuis le début de sa phase préliminaire de génération de connaissances jusqu'à la fin de sa phase d'industrialisation et de commercialisation [8]. Par conséquent, il est nécessaire d'être attentif au choix du partenaire.

La littérature scientifique a largement abordé le sujet des différents critères recommandés pour sélectionner des collaborateurs. Mais aucun ne propose d'outils pour aider à la prise de décision dans le cadre de l'Open Innovation. La partie suivante présente la méthodologie utilisée pour construire un outil d'aide à la décision.

### 3 METHODE DE CONCEPTION DE L'OUTIL D'AIDE A LA DECISION

La méthode de conception de l'outil proposé se décompose en 3 étapes : la première concerne l'identification des critères à prendre en compte, la deuxième concerne la conception de l'outil sous la forme d'un arbre de décision et la troisième concerne sa validation (figure 2).

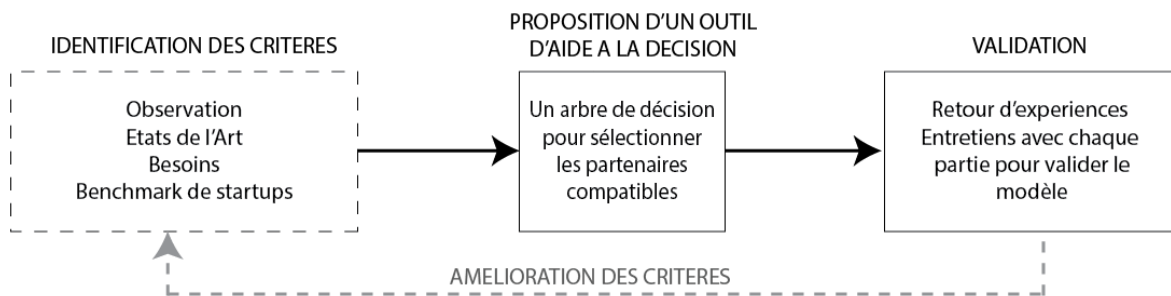


Fig. 2. Présentation de la méthode de conception de l'outil

## 4 IDENTIFICATION DES CRITERES

### 4.1. Psychologie sociale pour le choix d'acteurs

La psychologie sociale étudie les problèmes potentiels associés au travail d'équipe, y compris la conformité et l'obéissance [10-11], la réflexion collective [12] et la polarisation de groupe [13]. Elle peut être utilisée pour créer et maintenir des équipes d'Open Innovation. Par exemple, les sciences humaines et sociales peuvent aider à sélectionner des collaborateurs externes nécessitant une évaluation approfondie des caractéristiques des partenaires [14] et une analyse stratégique des risques associés à la collaboration. De la même manière, cela peut aider à soutenir la collaboration en traitant les distances cognitives [15], le risque de divulgation incontrôlée ou de fuite d'informations, le manque de confiance [16] et la répartition inégale du pouvoir [17].

Trois critères sont particulièrement pertinents :

*Engagement et facteur de motivation* : L'engagement est défini comme la volonté des différents partenaires à coopérer en mobiliser leurs efforts pour atteindre les objectifs définis [18]. On peut détecter l'engagement par l'enthousiasme du partenaire potentiel pour la perspective de la coopération et la signature d'un contrat futur. C'est aussi un moyen d'éviter les comportements opportunistes. L'engagement progressif est lié au développement de la confiance entre les deux parties prenantes [19]. L'implication d'un partenaire peut être identifié avant le début de la collaboration et déterminera l'adoption ou le rejet d'un partenaire potentiel.

*Ressources et compétences* : Les partenariats sont un moyen d'accéder aux ressources et aux compétences d'une autre entreprise. Ainsi, l'identification des ressources qu'un potentiel partenaire pourrait apporter est un élément clé de la collaboration réussie [20-21]. Leurs capacités sont susceptibles de fournir un avantage concurrentiel [22]. Les compétences et les ressources techniques comprennent tous les brevets, documents, processus de fabrication, mais aussi le savoir-faire qui se matérialise à travers un produit.

Lorsque nous parlons de ressources, il faut aussi tenir compte de la santé financière de l'entreprise [23]. En effet, les projets d'innovation sont souvent longs chez les grands groupes. Les startups doivent pouvoir suivre à minima le rythme et donc avoir suffisamment de ressources financières pour se lancer dans ce genre d'aventure. Il est donc important de collecter des données sur la stabilité économique des startups en examinant leurs levées de fonds ou la taille de leur entreprise.

*Equipe compétente et équilibrée* : Du Chatenier et al. [24] recommandent des critères pour définir une équipe compétente et équilibrée. Ces auteurs ont regroupé ces facteurs en utilisant trois thèmes: les états

émergents de l'équipe (efficacité du groupe, cohésion sociale, apprentissage du climat et cognition partagée), les facteurs de composition de l'équipe (diversité, stabilité de l'équipe, hiérarchie, leadership, composition structurelle, proximité géographique, et les apprentissages antérieurs) et les contributions de l'équipe (autonomie, disponibilité des ressources, niveau d'incertitude et avenir de l'apprentissage). L'expérience de collaboration de l'équipe est également un critère important [25] et une composante indispensable dans sa composition. Avec un partenaire expérimenté en collaboration, la coordination est facilitée car il possède une capacité d'absorption plus élevée. Il sera plus facile d'assimiler les connaissances qui seront transmises par l'autre entreprise et amélioreront ainsi la performance globale de la collaboration.

Pour finaliser les critères, il faut les appliquer au secteur défini et à la demande de l'entreprise. Il faut donc préalablement avoir étudié le marché, être en accord sur la demande du grand groupe, et formaliser une liste de potentiels collaborateurs. L'étape suivante étant de sélectionner les critères et de les éprouver grâce à la base de données de startups préalablement préparée.

## **4.2. Critères choisis**

Au regard des éléments précédents, nous avons choisi sept critères principaux dans la sélection d'un partenaire (la localisation, la cible de consommateurs, le type de marché, la composition de son équipe, le potentiel innovant, la création de valeur et la santé financière).

– *La Motivation* : Pour obtenir des informations sur la motivation potentielle que la société pourrait avoir à collaborer avec un grand groupe, nous avons cherché à comprendre l'état d'esprit de la startup par la composition de son équipe. En effet, si l'entreprise est composée exclusivement d'entrepreneurs et d'une équipe commerciale, on peut se demander quelles sont les réelles motivations de la firme. Il est nécessaire de rechercher des éléments sur la composition de l'équipe, mais aussi prendre en compte les expériences antérieures des fondateurs pour comprendre où ils vont et pourquoi ils ont fondé cette petite entreprise.

– *La localisation* : Un facteur facultatif qui peut influencer sur la motivation est la distance entre les deux entreprises. Il est plus facile de rencontrer physiquement les partenaires pour établir une relation de confiance. Si les deux parties sont très éloignées l'une de l'autre, les relations peuvent devenir plus compliquées.

– *La connaissance et la technologie* : Similaire à la motivation, nous pouvons connaître l'étendu des connaissances de l'entreprise et la validité de sa technologie en observant les différents métiers présents dans leurs équipes. Si une entreprise propose une solution basée sur une technologie nécessitant des connaissances avancées en physique, l'équipe doit contenir un physicien ou un expert dans le domaine.

– *La santé financière* : Pour évaluer la santé financière d'une startup, plusieurs possibilités existent. L'identification du chiffre d'affaire, le nombre de levées de fonds, le montant de la collecte de fonds et l'âge de l'entreprise sont autant de possibilité informant de la stabilité économique d'une startup. Si l'entreprise a plus de cinq ans, elle aura plus d'expérience et sera donc plus sécurisée sur le plan financier. Les levées de fonds sont en revanche de bons indicateurs pour savoir si la startup a déjà convaincu des investisseurs.

– *Le type de marché, la cible et la création de valeurs* : ce sont les critères les plus importants. Ils concernent l'adaptation des startups dans le domaine recherché [26]. Ces critères dépendent néanmoins de la connaissance et de la technologie disponibles. Une étude préliminaire de marché et sur les consommateurs est nécessaire. En outre, les produits proposés doivent créer de la valeur pour la grande entreprise. Il est conseillé d'associer le concept de la startup à une création de valeur pour un cas d'utilisation préalablement identifié et évalué par la grande entreprise.

Les critères étant dépendant les uns des autres, aucun ne doit être écarté. De plus, ils doivent être adaptés selon le domaine exploité.

## 5 PRESENTATION DE L'OUTIL D'AIDE A LA DECISION

Une fois que chaque critère est défini précisément, il est très important de les hiérarchiser. L'ordre proposé ci-dessus n'est pas répliquable à tous les projets. Cette liste a permis de construire un arbre de décision (figure 3) facilitant le choix du partenaire le plus approprié pour le projet.

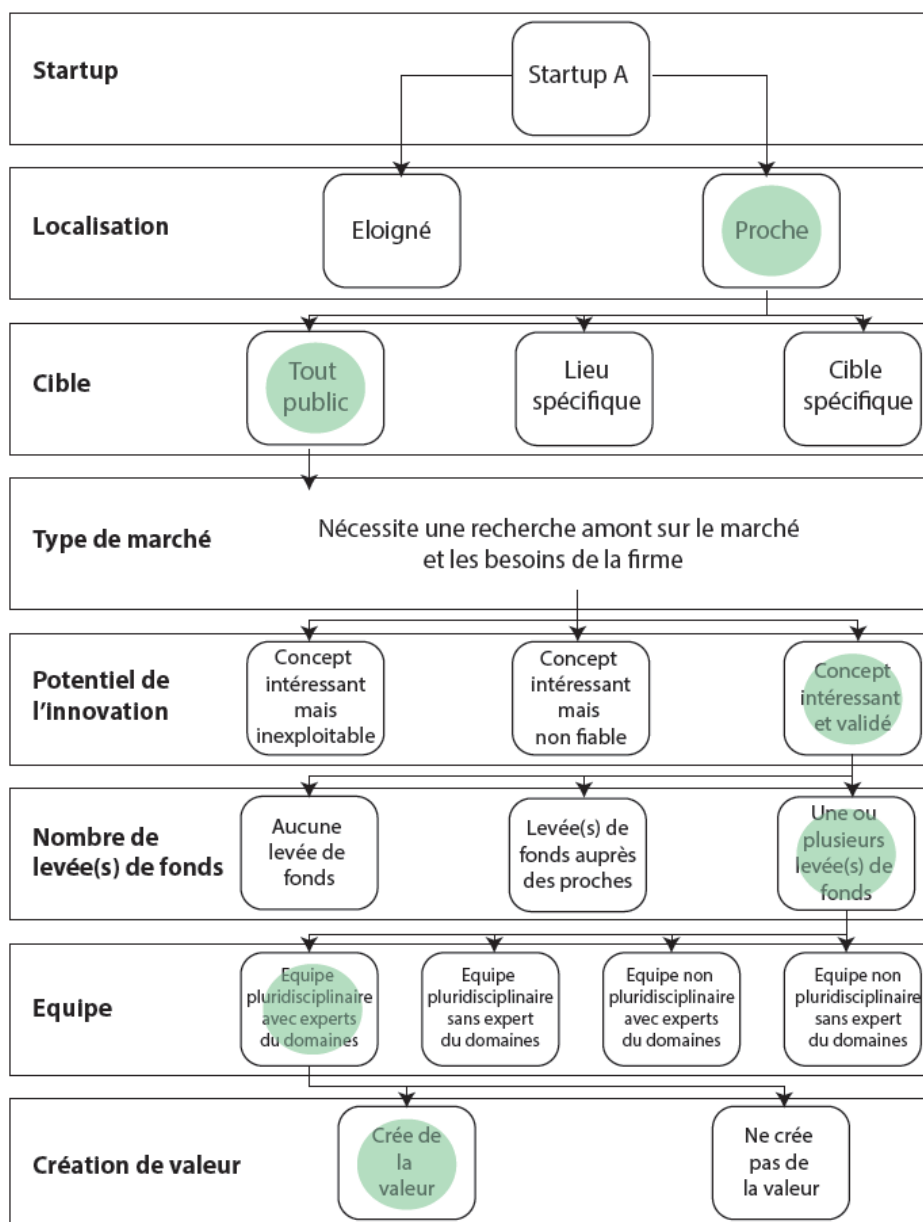


Figure 3. Arbre de décision pour valider la compatibilité de l'entreprise.

Pour utiliser à bon escient l'arbre de décision, il faut que le futur partenaire réussisse à passer uniquement au travers des cases marquées d'un cercle vert. Sinon l'entreprise peut être enlevée de la future liste de partenaire potentiel. Une fois identifiée, il sera possible de contacter la startup pour confirmer les informations récoltées mais aussi pour savoir si elle est intéressée par une collaboration. Ce n'est qu'à ce moment que les entreprises devront s'entendre sur l'objet de la collaboration, du type de contrat, des titulaires de brevets, de la propriété intellectuelle.

## 6 VALIDATION DE L'OUTIL

Pour valider notre outil, nous l'avons expérimenté. 250 startups ont été soumises à l'arbre pour proposer une entreprise compatible à un projet d'innovation. Chaque startup a été soumise étape par étape aux critères de l'arbre. Des recherches de base sur ces entreprises ont été réalisées en amont puis approfondies en fonction de l'avancée de la startup dans l'arbre. Par exemple, pour les startups soumises au modèle, seulement 43% d'entre elles ont réussi à passer la première étape (celle de la localisation). Dans le projet permettant de tester l'outil, la localisation était essentielle. Si la startup se trouvait trop éloignée physiquement du grand groupe, elle était exclue. Au final, sur la base de données de 250 startups, seulement 10 ont réussi à satisfaire tous les critères.

Quatre entretiens semi-directifs basés sur une grille d'entretien ont été réalisés auprès de différentes parties prenantes. Chacun a duré environ une heure. Les premiers résultats de l'analyse en cours de ces résultats montre que l'arbre de décision paraît approprié et pertinent. La limite de l'outil concerne principalement son appropriation par les utilisateurs. Les prochains travaux permettront d'améliorer les critères de manière itérative et d'intégrer le modèle, à travers une « boîte à outil » pour une compréhension globale et pédagogique de ce processus d'Open Innovation.

## 7 CONCLUSION

Beaucoup de grandes entreprises sont intéressées par les startups pour leur caractère agile et novateur. Cependant, il existe un grand nombre de startups, et leur économie est souvent précaire. Les échecs de partenariats sont nombreux dû à la négligence de ces entreprises dans leur choix de départ. L'outil présenté permet d'orienter les sélections de partenaire vers ceux ayant une capacité d'absorption plus importante et un intérêt accru en fonction du projet. Sept critères principaux ont été choisis : localisation, cible de consommateurs, type de marché, composition de l'équipe, potentiel innovant, création de valeur et santé financière. Cette méthode a été appliquée à une étude de cas permettant de valider et de compléter notre recherche. Les travaux futurs concerneront l'amélioration de l'outil et son intégration dans une « boîte à outil » pour faciliter la compréhension de l'Open Innovation.

## 8 BIBLIOGRAPHIE

- [1] S. Bröring et P. Herzog, *Organizing new business development : Open Innovation at Degussa*, European Journal of Innovation Management, vol. 11, n° 113, pp. 330-348, 2008.
- [2] H. W. Chesbrough et J. S. Brown, *Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*, Boston: harvard Business School Press, 2003.
- [3] H. W. Chesbrough et K. Schwartz, *Innovating business models with co-development partnerships*, Research Technology Management, vol. 50, pp. 29-55, 2007.
- [4] R. S. Fabricio, f. Da Silva, E. Simoes, N. V. Galeale et G. K. Akabane, *Strengthening of Open Innovation Model: using startups and technology parks*, IFAC-PapersOnLine, vol. 48, n° 13, pp. 14-20, 2015.
- [5] S. D. Anthony, *The new corporate garage*, Boston: Harvard Business Review, 2012.

- [6] P. Scranton et P. Fridenson, *Reimagining Business History*, Paris: JHU Press, 2013.
- [7] C. Tung, T. Tseng et W. Yen, *Technology management for emerging technologies*, San Jose: PICMET, 2013.
- [8] S. Lhuillery et E. Pfister, *R&D cooperation and failures in innovation projects : Empirical evidence from French CIS data*, *Research Policy*, vol. 38, n° 11, pp. 45-57, 2009.
- [9] J. J. Reuer et M. Zollo, *Termination outcomes of research alliances*, *Research Policy*, vol. 34, n° 11, pp. 101-115, 2005.
- [10] S. E. Asch, *Studies of independence and conformity: A minority of one against a unanimous majority*, *Psychological Monographs : General and Applied*, vol. 70, pp. 1-70, 1956.
- [11] S. Milgram, *Some conditions of obedience and disobedience to authority*, *Human Relations*, vol. 18, pp. 57-76, 1965.
- [12] I. L. Janis, *Victims of groupthink: A psychological study of foreign policy decisions and fiascoes*, Boston: Houghton Mifflin Compagny, 1972.
- [13] D. J. Isenberg, *Group polarization: A critical review and meta-analysis*, *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 50, pp. 1141-1151, 1986.
- [14] W. M. Cohen et D. A. Levinthal, *Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation*, *Administrative Science Quarterly*, vol. 35, pp. 128-152, 1990.
- [15] G. Hamel, *Competition for Competence and inter-Partner Learning within International Strategic Alliances*, *Strategic Management Journal*, vol. 12, pp. 83-103, 1991.
- [16] R. Sartori, G. Favretto et A. Ceschi, *The relationships between innovation and human and psychological capital in organizations : A review*, *The Innovation Journal : The Public Sector innovation Journal*, vol. 18, n° 13, pp. 1-18, 2013.
- [17] G. Falk et S. Falk, *The Impact of Decision Rules on the Distribution of Power in Problem-Solving Teams with Unequal Power*, *Group organization Management*, vol. 6, pp. 211-223, 1981.
- [18] D. Jolly, *Alliances Interentreprises*, Paris: Vuibert, 2001.
- [19] J. B. Cullen, J. L. Johnson et T. Sakano, *Success through Commitment and Trust: The Soft Side of Strategic Alliance Management*, *Journal of World Business*, vol. 21, n° 12, pp. 201-212, 2003.
- [20] K. D. Brouthers, L. E. Brouthers et T. Wilkinson, *Strategic Alliances: Chose Your Partners*, *Long Range Planning*, vol. 28, n° 13, pp. 18-25, 1995.
- [21] H. Mitsuhashi, *Uncertainty in Selecting Alliance Partners: The Three Reduction Mechanisms and Alliance Formation Processes*, *The International Journal of Organizational Analysis*, vol. 10, n° 12, pp. 109-133, 2002.

- [22] G. Ahuja, *The Duality of Collaboration: Inducement and Opportunities in the Formation of Interfirm Linkages*, Strategic Management Journal, vol. 21, pp. 1-19, 2000.
- [23] J. L. Arrègle, M. T. Dacin, M. A. Hitt et A. Borza, *Les Modèles de Sélection Des Partenaires dans le cadre D'une alliance Internationale: Perspectives de France d'Europe Centrale*, Management International, vol. 7, n° 12, pp. 1-18, 2003.
- [24] du Chatenier, E., Verstegen, J.A., Biemans, H., J., Mulder, M., & omta, O.S., Identification of competences for professionals in Open Innovation teams, R&D Management, vol. 40, n° 1, pp. 271-280, 2010.
- [25] Y. Luo, Partner Selection and Venturing Success: The Case of Joint Ventures with Firms in the People's Republic of China, Organization Science, vol. 8, n° 16, pp. 648-662, 1997.
- [26] Y. Doz et G. Hamel, *L'avantage des Alliances: Logiques de Création de Valeur*, Paris: Dunod, 2000.

Contact principal : Chaniaud Noémie