

L'université publique marocaine comme acteur de l'innovation ouverte au sein des clusters : difficultés et défis

Moroccan public university as an actor of open innovation within clusters: Difficulties and challenges

Asiya GALIULINA, (Docteure)

*Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales
Université Sidi Mohammed Ben Abdellah, Fès, Maroc*

Samira TOUATE, (Enseignante-chercheure)

*Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales
Université Sidi Mohammed Ben Abdellah, Fès, Maroc*

Adresse de correspondance :	Faculté des Sciences juridiques, économiques et sociales Université Sidi Mohamed Ben Abdellah Maroc (Fès)
Déclaration de divulgation :	Les auteurs n'ont pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.
Conflit d'intérêts :	Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.
Citer cet article	GALIULINA, A., & TOUATE, S. (2022). L'université publique marocaine comme acteur de l'innovation ouverte au sein des clusters : difficultés et défis. International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics, 3(4-3), 397-423. https://doi.org/10.5281/zenodo.6957400
Licence	Cet article est publié en open Access sous licence CC BY-NC-ND

Received: July 03, 2022

Published online: August 04, 2022

L'université publique marocaine comme acteur de l'innovation ouverte au sein des clusters : difficultés et défis

Résumé

Ce travail s'intéresse à l'université publique marocaine en tant qu'acteur des projets d'innovation ouverte au sein des clusters, et notamment aux difficultés humaines qui se posent durant ces projets, ainsi que les défis à relever. Nous nous positionnons dans le paradigme épistémologique interprétativiste et nous adoptons l'approche qualitative et la démarche abductive. Nous avons privilégié la stratégie de la recherche multi sites, qui est considérée par de nombreux auteurs comme présentant l'avantage d'approfondir et de renforcer la compréhension, ainsi que d'augmenter la généralisabilité des résultats de la recherche. Concernant la sélection des personnes à interviewer à l'intérieur de chaque cas (site), nous avons privilégié la méthode d'échantillonnage « effet boule de neige ou chaîne » préconisée par Miles et Huberman, 2003. Nous avons appliqué la méthode d'analyse thématique (avec l'unité de codage paragraphe), à l'aide du logiciel Nvivo 10. Nous avons traduit nos données empiriques en concepts théoriques à travers la méthode d'abstraction en utilisant la technique de codage ouvert. Sur la base d'un guide d'entretien semi-directif, nous avons mené 22 interviews auprès de quatre catégories d'acteurs des projets d'innovation ouverte (professeurs universitaires, chefs d'entreprises, cadres des fondations de recherche et responsables des clusters) au sein de trois clusters marocains (CE3M, Cluster Solaire, C2TM). Les résultats de notre étude montrent que les principales difficultés sont le manque de collaboration, l'absence d'une seule vision entre l'université et le monde industriel de l'entreprise, les problèmes de communication entre les partenaires des projets, les problèmes de gestion de projet et le manque des compétences. Dépasser ces difficultés constitue les défis humains à relever par les universités publiques marocaines qu'il faut relever. La principale limite de notre travail est que nous avons choisi comme méthode de collecte de données les entretiens semi-directifs et nous nous sommes basés uniquement sur les paroles de nos interviewés. Nous n'avons pas réalisé l'immersion prolongée sur le site afin d'observer les réactions des acteurs.

Mots clés: Université Publique ; Innovation Ouverte; Cluster; Management Public ; Défis.

Classification JEL : A2, C38, I22, L38

Type de papier : Recherche Empirique

Abstract :

This work focuses on the Moroccan public university as an actor in open innovation projects within clusters, and in particular on the human difficulties that arise during these projects, as well as the challenges to be met. We position ourselves in the interpretativist epistemological paradigm and we adopt the qualitative approach and the abductive approach. We have favored the strategy of multi-site research, which is considered by many authors to have the advantage of deepening and strengthening understanding, as well as increasing the generalizability of the research results. For the selection of interviewees within each case (site), we used the "snowball or chain effect" sampling method recommended by Miles and Huberman, 2003. We applied the thematic analysis method (with the paragraph coding unit), using Nvivo 10 software. We translated our empirical data into theoretical concepts through the abstraction method using the open coding technique. Based on a semi-directive interview guide, we conducted 22 interviews with four categories of actors in open innovation projects (university professors, company managers, executives of research foundations and cluster managers) within three Moroccan clusters (CE3M, Cluster Solaire, C2TM). The results of our study show that the main difficulties are the lack of collaboration, the absence of a single vision between the university and the industrial world of business, communication problems between project partners, project management problems and the lack of skills. Overcoming these difficulties are the human challenges that Moroccan public universities must take up.

Keywords: Public University; Open Innovation; Cluster; Public Management; Challenges

JEL Classification: A2, C38, I22, L38

Paper Type: Empirical Research.

1. Introduction

L'idée de ce travail est le résultat de deux constats. D'un côté, l'existence d'un grand fossé qui sépare le monde universitaire public et l'univers de l'entreprise, ce qui se manifeste par la différence des visions et du langage, l'inadéquation de la formation académique aux besoins du monde professionnel, la recherche fondamentale éloignée de la réalité du terrain, etc. De l'autre côté, la mission de l'université publique dans le monde d'aujourd'hui ne consiste plus uniquement à procurer une formation adéquate à la jeunesse, mais également à être un acteur actif de la société participant dans les projets du monde professionnel. Or, ce monde des affaires subit actuellement des transformations, car le modèle d'innovation est en train de changer. Ainsi, le processus d'innovation n'est plus fermé, il s'ouvre au-delà des frontières organisationnelles.

Avant l'irruption du concept d'innovation ouverte, le modèle Triple Helix proposait un moyen de collaboration entre l'université, l'industrie et le gouvernement (Etzkowitz et Leydesdorff, 1995). Le concept d'innovation ouverte, introduit en 2003 par Henry Chesbrough, consiste en utilisation d'entrées et de sorties intentionnelles de connaissances provenant des partenaires externes et fait collaborer différents acteurs, tels que les entreprises, les universités et les fondations de recherche. Face à ces changements, le secteur de l'enseignement supérieur public au Maroc se trouve exposé à de nouveaux défis.

La revue de littérature sur l'innovation ouverte fait ressortir de nombreux gaps scientifiques, dont nous avons retenu trois pour notre recherche. Premièrement, plusieurs chercheurs prônent le déplacement du niveau d'analyse de celui de la firme vers le niveau inter-organisationnel (Hossain et Anees-ur-Rehman, 2016), en intégrant non seulement l'entreprise, mais aussi d'autres partenaires, dont le premier est l'université.

Deuxièmement, plusieurs auteurs, dont Randhawa (2016), ont souligné le besoin d'étudier l'innovation ouverte dans le contexte des systèmes nationaux et régionaux de l'innovation, notamment des clusters. Troisièmement, il s'agit de l'intérêt d'étudier davantage l'interaction entre l'entreprise et l'université dans le contexte de l'innovation ouverte. Les clusters, qui sont un groupe d'entreprises et d'autres acteurs interconnectés, co-implantés dans une zone géographique concentrée, et travaillant dans un domaine particulier pour améliorer leur compétitivité collective, favorisent l'innovation ouverte, principalement grâce à la proximité géographique. Dans ce sens, les clusters s'avèrent le terrain idéal pour étudier le concept d'innovation ouverte. Et c'est ainsi que nous avons choisi comme terrain de notre étude les clusters marocains.

En effet, l'évolution du rôle joué par l'université a accru l'intérêt de la littérature scientifique dans ce domaine (O'Shea et coll., 2008). De l'autre côté, les entreprises ont augmenté leur niveau technologique, ce qui les rapproche d'un modèle plus académique et de recherche (Weerasinghe et Dedunu, 2020). Ces circonstances ont facilité le climat de collaboration entre l'université et l'entreprise qui a suscité l'intérêt des chercheurs (Freitas et coll., 2013). De las Heras-Rosas et Herrera (2021) soulignent que la recherche sur l'innovation ouverte et le rôle de l'université suscite un grand intérêt des chercheurs et qu'elle est actuellement en plein essor, ce qui se reflète dans le nombre croissant de manuscrits publiés. En même temps, les auteurs mentionnent que la littérature sur le sujet est assez dispersée et nécessite donc davantage de recherche dans le domaine (de las Heras-Rosas et Herrera, 2021).

Par ailleurs, la coopération entre les universités et les entreprises n'est pas exempte d'éléments qui conditionnent sa viabilité et son succès. Diverses inadéquations entre les intérêts d'une entreprise et la valeur fournie par les partenaires universitaires peuvent rendre les interactions et les relations difficiles (Gerdri et Manotungvorapun, 2021).

Depuis 2009, qui est l'année du lancement de l'Initiative Maroc Innovation et du début de la politique de clusterisation au Maroc, d'après le classement mondial de l'innovation, sur 127 pays, les positions du Maroc en termes de collaboration de recherche entre l'entreprise et l'université et du niveau de développement des clusters ne font que se détériorer. Ainsi, en termes de collaboration de recherche entre l'entreprise et l'université, le Maroc occupe la 58^{ème} place en 2009, 93^{ème} place en 2017 et 113^{ème} place en 2020. En termes du niveau de développement des clusters, le Maroc occupe 34^{ème} place en 2009, 74^{ème} place en 2017 et 84^{ème} place en 2020 (d'après le classement mondial Global Index Innovation). Nous avons supposé que parmi les raisons de ce constat peuvent être les difficultés liées aux facteurs humains. Et les premiers entretiens-pilotes avec les responsables des clusters nous l'ont confirmé.

Dans ce contexte, la *problématique* de cette recherche est la suivante: « Quels sont les défis des Universités publiques en tant qu'acteurs des projets d'innovation ouverte au sein des clusters marocains ? ».

Ce papier est organisé en trois points. Nous présentons dans un premier temps une revue de littérature sur les principaux concepts en relation avec notre problématique. Nous consacrons le deuxième point à la présentation de la méthodologie et le design de notre recherche. Enfin, le troisième volet met en valeur l'analyse et la discussion des résultats de notre recherche.

2. Cadre théorique

Dans ce point, nous présenterons, dans un premier temps, les concepts de l'innovation ouverte et du cluster, et la relation entre les deux. Ensuite, nous mettrons en avant les liens scientifiques entre l'université publique et l'innovation, ainsi qu'entre l'université publique et le cluster.

2.1 L'innovation ouverte au sein des clusters

Nous allons ici présenter les concepts de l'innovation ouverte et du cluster, et mettre en avant le lien scientifique qui relie ces deux champs théoriques.

2.1.1 L'innovation ouverte : de quoi parle-t-on ?

Depuis l'apparition du concept en 2003, de nombreuses définitions de l'innovation ouverte ont été adoptées. La définition originale du concept stipule que l'innovation ouverte consiste en utilisation d'entrées et de sorties intentionnelles de connaissances visant à accélérer l'innovation interne et à élargir les marchés pour l'utilisation externe de l'innovation, respectivement (Chesbrough, 2003). Ce paradigme suppose que les entreprises peuvent et doivent utiliser des idées externes ainsi que des idées internes, et des voies internes et externes vers le marché, du moment où elles cherchent à faire progresser leur technologie.

Pour les fins de cette communication, nous nous basons sur la définition plus récente du père-fondateur du concept, Henry Chesbrough (2017). L'innovation ouverte est "un processus d'innovation distribué qui repose sur les flux de connaissances gérés de façon intentionnelle au-delà des frontières organisationnelles, en utilisant des mécanismes financiers et non financiers conformes au modèle d'affaires de l'organisation pour guider et motiver le partage des connaissances" (Chesbrough, 2017, p. 35 (notre traduction)). Cette définition est largement admise et reconnue par les académiciens et elle implique que l'innovation est générée par l'acquisition, l'absorption et l'exploitation des flux de connaissances au-delà des frontières de l'organisation.

Depuis l'introduction du concept par Henry Chesbrough en 2003, les chercheurs ont appliqué de nombreuses perspectives théoriques pour explorer et comprendre la nature de l'innovation

ouverte : théorie des coûts de transaction (Huang et coll., 2018), théorie de l'agence (Panda et Leepsa, 2017), théorie de la dépendance des ressources (Hillman et coll., 2009), théorie basée sur les ressources (Vanhaverbeke et Cloudt, 2014), théorie basée sur les connaissances (Volberda et coll., 2010), approche basée sur les compétences Alexy et coll., 2018), vision relationnelle de l'entreprise et vision de la contingence (Gesing et coll., 2015), cadre théorique de la capacité d'absorption (Lichtenthaler, 2011), théorie des capacités dynamiques (Tece, 2020), théorie de l'apprentissage organisationnel (Pesqueux, 2020), théorie du capital social (Rass et coll., 2013).

2.1.2 Les clusters

Le concept du cluster a été précédé et dérivé des trois autres concepts mis en évidence dès la fin du 19^{ème} siècle par Alfred Marshall, il s'agit du district industriel, du système productif local et du technopôle (Bakala, 2017). L'aspect majeur qui distingue la notion du cluster de tous ces prédécesseurs est le fait qu'une place prépondérante est donnée à l'innovation et à la relation spécifique entre la recherche et l'industrie, qui entraîne les acteurs dans une dynamique collective autour d'un ancrage géographique.

Par conséquent, l'innovation ne peut plus être le fait d'entreprises isolées, mais elle résulte de l'ouverture sur leur environnement, de la coopération et de la combinaison des connaissances et des savoir-faire des partenaires à travers des processus d'apprentissage.

La définition des clusters régionaux est assez diversifiée. Dans la variété de ces définitions, certaines caractéristiques communes des clusters sont évidentes. Dans notre travail, nous nous référons à la définition suivante : « un processus de co-implantation des entreprises et autres acteurs dans une zone géographique concentrée, de coopération autour d'un certain créneau fonctionnel, d'établissement de liens étroits et d'alliances de travail pour améliorer leur compétitivité collective » ((Andersson et al., 2004), p. 7 (notre traduction)).

La théorie des clusters telle que nous la connaissons aujourd'hui est apparue au XX^e siècle et se caractérise par des études théoriques et empiriques liées à l'entreprise, à son emplacement, à ses liens de collaboration avec d'autres entreprises et institutions, et au degré d'agglomération (Garanti, 2013). Mais le concept de cluster s'est développé plus tôt. À partir du début de la théorie économique régionale au XVIII^e siècle dans les œuvres d'Adam Smith et de David Ricardo, les aspects géographiques et régionaux de l'entreprise, les ressources et la localisation des activités économiques font l'objet d'une attention croissante. Le tableau 1 récapitule l'évolution du concept du cluster en fonction des différentes théories en commençant par la théorie du district industriel de Alfred Marshall, et en passant par la théorie des clusters de Michael Porter.

Tableau 1. Développement du concept du Cluster depuis 1890

Théorie	Théoriciens et économistes	Profil du cluster	Concept du cluster selon la théorie
Théorie du district industriel	Marshall	Industriel : accent mis sur l'industrie manufacturière	L'agglomération d'activités économiques dans des quartiers industriels permet l'accès à une main d'œuvre qualifiée, à des matières premières à moindre prix et assure le transfert de connaissances
Théorie des milieux créatifs de l'École italienne	Becattini, Bellandi, Lazzaretti	Socio-économique : accent mis sur les aspects sociaux, historiques et culturels	Le district industriel est une entité socio-territoriale qui se caractérise par une communauté ouverte et la coexistence d'entreprises et l'interaction d'une zone géographique donnée. Les entreprises sont maintenues ensemble par des facteurs internes et externes complexes, coûts communs et connexes, complexe historique et culturel.

Théorie des coûts de transaction de l'École californienne	Scott, Angel	Spatial : l'accent est mis sur la localisation des activités économiques	Les fabricants ont tendance à fusionner et à former certains centres d'activité économique. Il est formé en raison des coûts de transaction élevés dans le cas de la distribution spatiale des entreprises, dont les coûts de transaction interagissent.
Théorie des clusters	Porter	Industriel : accent mis sur la compétitivité	Groupe géographiquement proche de sociétés interconnectées et d'institutions associées dans un domaine spécifique en fonction des points communs et de complémentarités
Théorie de la nouvelle géographie économique	Krugman, Schmutzler	Spatial : accent mis sur la localisation des entreprises liées et non liées	Interaction entre les entreprises, les fournisseurs, les employés, les clients. En outre, l'entreprise bénéficie de la proximité d'entreprises d'autres secteurs, et pas seulement d'industries connexes.
Théorie des systèmes régionaux d'innovation	Cooke, Hae Soe, OCDE	Innovant : accent mis sur les clusters innovants de haute technologie	Dans l'économie de la connaissance, un groupe d'entreprises (cluster) innovant est basé sur une infrastructure complexe, qui partage les connaissances et utilise la coopération entre les entrepreneurs, les investisseurs et les chercheurs.
Théorie du cluster régional	Porter, Rocha, Sternberg, Delgado, Stern, Commission Européenne	Régional: accent mis sur le cluster et l'interaction du développement régional	Concentration d'entreprises interdépendantes et d'autres institutions dans une zone géographique spécifique. Les entreprises interagissent les unes avec les autres, collaborent et se font concurrence. Thèse centrale : les clusters régionaux ont un impact positif et statistiquement significatif sur les indicateurs de développement régional, tels que l'emploi, les salaires et la capacité d'innovation.

Source : traduit de l'anglais en français de Garanti (2013, p. 25)

2.1.3 L'innovation ouverte et les clusters : quelle relation ?

Le principal travail qui a démontré l'existence de la relation scientifique entre les concepts de l'innovation ouverte et du cluster est celui de Cooke P. (2005a), qui a discuté l'impact de la proximité géographique des clusters sur l'innovation ouverte.

L'examen de l'innovation ouverte et des clusters régionaux a ressorti certaines similitudes et complémentarités entre les deux concepts. Il s'agit notamment des flux de connaissances à travers les frontières de l'organisation et de leurs externalités, ainsi que de la collaboration entre les entreprises et d'autres institutions et donc de la présence d'effets de réseau inter organisationnels.

Le modèle d'innovation ouverte a été associé aux flux des connaissances. D'un côté, la transmission des connaissances au-delà des frontières organisationnelles. De l'autre côté, l'intégration réussie des connaissances provenant des sources externes aux ressources internes. Les retombées internes et externes de ces flux des connaissances sont fructueuses par la rapidité de leur transmission (Chesbrough, 2003).

De manière similaire, les clusters sont caractérisés par des flux de connaissances actifs entre divers organismes et institutions (Cooke, 2005a), ces flux de connaissances étant souvent tacites entre multiples entités afin de faciliter l'innovation (Bierly et Daly, 2007).

L'approche de l'innovation ouverte met l'accent sur les flux de connaissances et une reconnaissance de caractéristiques fondamentales, telles que la perméabilité des limites des entreprises, les interactions solides entre les entreprises et leur environnement et l'adoption de stratégies de recherche ouverte couvrant un large éventail d'acteurs externes, y compris les clients, les fournisseurs, les concurrents et les établissements de recherche. De manière similaire, la définition du cluster présentée ci-dessus met en évidence l'établissement des liens d'interaction, de coopération et d'alliances entre les entreprises et les autres acteurs (Huang et Rice, 2013).

Ainsi, Vanhaverbeke (2006) a remarqué que les clusters régionaux sont plus enclins à recourir à des stratégies d'innovation ouverte, tandis que Simard et West (2006) a reconnu que les clusters régionaux sont un cadre idéal pour l'analyse de l'innovation ouverte. En effet, l'innovation ouverte explique en partie la compétitivité des systèmes d'innovation régionaux.

2.2 Université publique comme acteur de l'innovation ouverte au sein des clusters

Dans cette section, nous allons en premier lieu mettre en évidence la relation entre l'université et l'innovation. Dans un deuxième temps, nous allons expliciter le lien entre l'université et le cluster.

2.2.1 Université publique comme acteur de l'innovation

❖ Université publique comme source d'innovation et partenaire de l'industrie

Les universités sont des organisations qui remplissent les fonctions d'enseignement, de recherche et de générateur de connaissances (de las Heras-Rosas et Herrera, 2021). Par ailleurs, dans une dynamique de diffusion des connaissances au-delà des frontières de son organisation, l'université publique se positionne comme l'exemple réussi de transfert de connaissances (Hayter, 2013). Dans ce sens, les avantages économiques et sociaux des universités, tels que la formation de cohortes de diplômés, la production de connaissances scientifiques et la création d'infrastructures d'instrumentation, sont depuis longtemps reconnus comme une source importante d'innovation industrielle (Salter et Martin 2001).

En effet, les partenaires industriels ne disposent pas nécessairement de toutes les compétences nécessaires pour effectuer l'ensemble de leurs activités du développement des nouveaux produits en interne. Par conséquent, la collaboration avec les universités les aide à résoudre les problèmes qui ne peuvent être résolus individuellement. Les institutions universitaires étant appréciées en tant que fournisseurs des connaissances scientifiques très avancées (Intarakumnerd et coll., 2012), les entreprises s'appuient davantage sur les recherches produites par les professeurs lorsqu'elles envisagent de créer des innovations radicales (Bellucci et Pennacchio, 2016). Dans ce sens, depuis quelque temps, l'université a changé son rôle purement académique et de recherche pour se présenter comme une université entrepreneuriale (Cooke, 2005b) et avec un certain caractère d'affaires (Weckowska, 2015). Ainsi, les universités sont désormais considérées comme des partenaires pour les industries (Ivascu et coll., 2015).

Lorsque les partenaires d'innovation sont d'autres industries ou entreprises, les problèmes d'appropriation de la valeur de la propriété industrielle apparaissent assez souvent (de las Heras-Rosas et Herrera, 2021). En revanche, si le partenaire est l'université, la copropriété est associée à une plus grande valeur sur le marché et, dans de nombreux cas, à une plus grande diffusion scientifique (Belderbos et coll., 2014). Par ailleurs, Rayna et Striukova (2015) estiment que l'université joue le rôle d'intermédiaire de confiance dans les relations d'innovation.

❖ Types des relations entre l'université publique et l'entreprise

Bien que la recherche sur les liens entre les universités et l'industrie se soit traditionnellement concentrée sur le transfert de la propriété intellectuelle (brevetage, octroi de licences, commercialisation), des observateurs récents ont souligné la nature plus polyvalente de ces liens (Grossman et coll., 2001). Ainsi, Cohen et coll. (2002), sur la base d'une enquête menée auprès de cadres de la R&D industrielle, distinguent entre les canaux pertinents pour l'innovation industrielle suivants: brevets, échange d'informations informel, publications et rapports, réunions et conférences publiques, diplômés récemment embauchés, licences,

entreprises de recherche conjointes (joint ventures) ou coopératives, recherche contractuelle, consulting et échanges temporaires de personnel.

A leur tour, Schartinger et coll. (2002) identifient 16 types d'"interaction des connaissances" regroupés en quatre catégories : recherche conjointe (y compris la publication conjointe), recherche contractuelle (y compris le consulting, le financement d'assistants de recherche universitaires par les entreprises), mobilité (mouvement de personnel entre les universités et les entreprises, supervision conjointe des étudiants) et formation (coopération en matière d'éducation, formation du personnel des entreprises dans les universités, conférences données par le personnel de l'industrie). Aussi, Perkmann et Walsh (2007) décrivent jusqu'à sept liens différents entre l'université et les entreprises : associations de recherche, services de recherche, entrepreneuriat académique (universitaire), transfert de ressources humaines, interaction informelle, commercialisation des droits de propriété et publications scientifiques.

Bianchi et coll. (2011) mentionnent que les entreprises entretiennent des relations avec le monde universitaire par le biais de diverses formes d'activités allant de la coopération liée à la recherche (contrats de recherche, recherche conjointe, entreprises coopérative de recherche, etc.) à la coopération non liée à la recherche (accès à des diplômés honorés, élaboration conjointe de programmes d'études, participation à des conférences universitaires, etc.).

L'article très récente de de las Heras-Rosas et Herrera (2021) souligne que la littérature scientifique a répertorié de multiples classifications pour décrire les liens d'innovation entre l'entreprise et l'université, selon le niveau organisationnel auquel ces liens sont maintenus (Howells et coll., 1998), selon les types de motivation et d'attraction entre l'université et l'entreprise (Poyago-Theotoky et coll., 2002), selon la localisation des entités collaboratrices (Guerrero, 2020), ou les cas de collaboration transfrontalière d'entreprises multinationales (Corsi et coll., 2020).

Un autre article récent (Gerdri et Manotungvorapun, 2021) remarque les tentatives des chercheurs de regrouper la variété d'interactions entre l'entreprise et l'université, comme Schartinger et coll. (2002) (quatre modes de recherche conjointe, recherche contractuelle, mobilité et formation) et Perkmann et Salter (2012) (quatre modes de laboratoire d'idées, grand défi, workbench étendu et exploration approfondie). Ces interactions vont d'une faible implication relationnelle et de projets à court terme, tels que des contrats de recherche, des publications et des brevets, à une implication relationnelle plus forte et des interactions à moyen et long terme, telles que la recherche collaborative et les réseaux informels (Partnering, 2009).

❖ *Présence des liens formels ou informels entre l'université publique et l'entreprise*

Perkmann et Walsh (2007) distinguent entre les activités formelles (recherche collaborative, recherche contractuelle et consulting) et informelles (conseils personnalisés, réseaux de contacts avec des professionnels) (Owen-Smith et Powell, 2004 ; Abreu et coll., 2009). A leur tour, de las Heras-Rosas et Herrera (2021) confirment que lorsque les liens inter-organisationnels liés à la recherche sont promus entre les entreprises, le type de relation peut présenter différents modèles, la relation peut être formellement établie par le biais d'alliances de recherche et développement, elle peut également être axée sur l'innovation le long de la chaîne de valeur, ou d'autre part, cette relation peut être basée sur des réseaux sociaux informels dirigés par des membres de différentes organisations.

❖ *Bénéfices provenant de la collaboration entre l'université publique et l'entreprise*

L'impact des liens entre l'université et l'industrie sur les processus d'innovation fait depuis longtemps l'objet d'analyses dans diverses communautés de chercheurs en études de gestion, en économie de l'innovation, en organisation industrielle, en sociologie des sciences et en

études scientifiques (Mowery et Nelson 2004). En effet, la collaboration entre les universités et les différents acteurs de l'environnement économique conduit à une série de bénéfices qui ont un impact favorable sur la compétitivité des entreprises (Ivascu et coll., 2015), mais aussi sur le degré d'innovation et de croissance économique (Guan et Zaho, 2013). Garcez et coll. (2010) notent que les connaissances scientifiques avancées produites par les chercheurs universitaires influencent fortement le succès du développement d'une innovation radicale qui implique une longue période de temps, un budget élevé et une grande incertitude.

❖ *Difficultés de collaboration entre l'université publique et l'entreprise*

La coopération entre les universités et les entreprises n'est pas exempte d'éléments qui conditionnent sa viabilité et son succès. En effet, diverses inadéquations entre les intérêts d'une entreprise et la valeur fournie par les partenaires universitaires (base de connaissances commune, objectifs stratégiques, accords sur la gestion de la propriété intellectuelle, etc.) peuvent rendre les interactions et les relations difficiles (Gerdri et Manotungvorapun, 2021). Dans le même ordre d'idées, Garcez et coll. (2010) estiment que les gestionnaires devraient être avertis par rapport au fait que la collaboration avec les universités implique une longue durée pour les projets en raison des différents protocoles de travail entre l'industrie qui évolue rapidement et la recherche universitaire bureaucratique. En plus, les conflits entre les objectifs commerciaux et les objectifs universitaires ont souvent un impact sur la politique de protection de la propriété intellectuelle et sur le budget élevé de R&D nécessaire en raison des résultats imprévisibles de la traduction des résultats de la recherche en produits commercialisables (Casper et Miozzo, 2013).

Certaines pratiques de la coopération entre l'entreprise et l'université trouvées dans la littérature ont mis en évidence des conflits et des difficultés. Par exemple, Bombardier, une grande entreprise internationale de l'aérospatiale, a rencontré des difficultés dans l'échange de connaissances multidisciplinaires avec le monde universitaire (McAdam et coll., 2008), le groupe Deutsche Telekom (DTAG) a rencontré des difficultés en raison de l'incompatibilité de la culture de travail et du processus opérationnel (Rohrbeck et Arnold, 2006). Également, Huawei a collaboré avec des universités et des instituts de recherche en Allemagne avec l'objectif caché d'établir une connexion avec les partenaires avec des universités et des instituts de recherche qui faisaient partie des comités et des consortiums de normalisation. En outre, les universités et des instituts de recherche ont rencontré des difficultés dans la communication chaotique et un niveau élevé de contrôle des activités et des résultats de Huawei (Kaymaz et Eryiğit, 2011).

Dans ce sens, Bruneel et coll. (2010) ont classé les obstacles à la coopération entre l'entreprise et l'université en deux grandes catégories : les obstacles à l'orientation (*orientation barriers*), liés à des visions différentes de la recherche et de la relation, et les obstacles à la transaction (*transaction barriers*), liés à des distances dans la gestion de la confidentialité, les politiques et les procédures, ainsi que les capacités d'engagement. À leur tour, Galán-Muros et Plewa (2016) analysent les facteurs qui favorisent ou au contraire bloquent la coopération entre l'université publique et l'entreprise, en mettant en évidence le rôle des agents moteurs (« driving agents ») et le type de la relation.

2.2.2 Université publique comme partenaire du cluster

❖ *Évolution des missions de l'université publique*

Les universités ont traditionnellement deux missions essentielles dans l'économie de la connaissance : la réalisation de recherches et la formation de personnel hautement qualifié (Wolfe, 2005). Récemment, l'accent a été mis sur la troisième mission : la commercialisation des connaissances (Østergaard, 2009). En effet, conformément à la vision des universités en

tant qu'« usines des connaissances » (« knowledge factories ») pour la nouvelle économie, de nombreux décideurs considèrent les universités comme des réservoirs largement inexploités de connaissances potentiellement commercialisables qui attendent d'être assimilées et appliquées par les entreprises à des fins commerciales. Ils espèrent que ces connaissances, une fois exploitées, alimenteront l'innovation au sein de l'entreprise, augmentant ainsi la productivité de celle-ci et, indirectement, contribueront à la croissance économique nationale (Wolfe, 2005).

❖ *Université publique comme premier pas pour création du cluster*

Si la connaissance devient rapidement le principal facteur de production dans l'économie émergente, la capacité d'absorber et d'utiliser cette connaissance est la compétence la plus essentielle. Les processus d'apprentissage sont éminemment personnels et incarnés sous la forme du talent. Ainsi, la contribution la plus précieuse des universités est celle de fournisseurs de main-d'œuvre hautement qualifiée et de talents (Florida 1999). Par ailleurs, les universités à forte intensité de recherche servent de magnétismes pour attirer les investissements étrangers et nationaux des grandes entreprises, les amenant dans le cluster afin d'obtenir un accès plus efficace à la base de connaissances et au buzz local (Wolfe, 2005). Les universités publiques peuvent favoriser l'émergence de clusters régionaux dynamiques. Ainsi, l'étude de Østergaard (2009) montre que les réseaux sociaux entre les ingénieurs des entreprises privées et les chercheurs universitaires sont créés au fil du temps par les individus. 29% des ingénieurs du cluster ont un contact informel avec des chercheurs universitaires. L'université apparaît ainsi comme une plateforme pour la création de réseaux informels. Les diplômés de l'université locale ont d'anciens camarades de classe travaillant dans le cluster, ont des amis en commun (liens indirects) ou savent simplement qui contacter à l'université s'ils rencontrent un problème (Østergaard, 2009).

Les cas bien documentés de quelques exemples très réussis des clusters témoignent du rôle de l'Université dans la création du cluster. Il s'agit du rôle attribué à l'université de Stanford dans la croissance de la Silicon Valley ou au MIT dans le développement de la Route 128 (Gibbons, 2000). En effet, les programmes éducatifs des universités locales créent la « colle institutionnelle » en établissant une connexion entre les agents et en initiant la formation de liens. En particulier, la mobilité des diplômés de Stanford et des programmes postdoctoraux d'IBM a contribué à la création de réseaux d'inventeurs dans la région (Fleming et Frenken, 2007). En outre, le réseau d'inventeurs de la Silicon Valley a pris de l'ampleur par rapport à celui de Boston, en partie parce que les diplômés du MIT ont souvent quitté la région, tandis que les diplômés de Stanford ont trouvé un emploi local (Østergaard, 2009).

❖ *Exemples des clusters avec le rôle fort attribué à l'Université publique*

Une recherche sur la croissance et le développement de trois grands clusters de technologies de l'information et des communications (TIC) en Ontario - Ottawa, Toronto et Waterloo - documente l'importante contribution de l'infrastructure de recherche dans les trois communautés, tant les laboratoires de recherche publics que les établissements d'enseignement postsecondaire (Wolfe 2002).

Le pôle de Waterloo, qui rassemble près de Toronto 455 entreprises et emploie 13 000 personnes, est un cluster parmi les plus dynamiques du Canada et de l'Amérique du Nord dans le domaine des technologies de l'information et de la communication. Bramwell (2008) montre que la vraie raison de son succès tient au rôle joué par l'université de Waterloo : elle a réussi à créer un marché des talents très attractif et à développer des liens originaux entre le monde des affaires et le monde académique.

3. Méthodologie de recherche

Nous nous positionnons dans le *paradigme épistémologique interprétativiste*. Nous considérons donc que la réalité sociale est subjective et qu'elle est construite au travers du jeu des intentions des acteurs qui construisent le sens de cette réalité par la confrontation et le partage de leurs représentations. Ainsi, nous adoptons l'*approche qualitative*, qui est adaptée aux besoins de notre recherche, car cohérente avec l'étude des objets invisibles, non observables directement, comme les ressentis des acteurs, des pensées, des intentions, des motivations, des craintes, des espoirs, et qui nécessitent une interprétation et un passage obligé par les représentations mentales personnelles des acteurs interrogés, et celles du chercheur.

Sur la base d'un guide d'entretien élaboré suite à la revue littérature présentée ici haut, nous avons mené 22 *entretiens semi-directifs* auprès de quatre catégories d'acteurs des projets d'innovation ouverte (professeurs universitaires, chefs d'entreprises, cadres des fondations de recherche et responsables des clusters) au sein des trois clusters marocains (CE3M, Cluster Solaire, C2TM). Notre *guide d'entretien* comportait deux axes. Dans un premier temps, nous avons demandé aux interviewés de nous parler du contexte des projets d'innovation ouverte auxquels ils avaient participé au sein des clusters, de nous raconter leur expérience, comment ils ont vécu le déroulement de ces projets. Dans un deuxième temps, nous les avons demandés à nos interviewés de nous parler des difficultés humaines qu'ils ont vécues lors de participation auxdits projets. Tous les entretiens ont été enregistrés et par la suite retranscrits manuellement.

Nous avons privilégié la *stratégie de la recherche multi sites*, qui est considérée par de nombreux auteurs comme présentant l'avantage d'approfondir et de renforcer la compréhension, ainsi que d'augmenter la généralisabilité des résultats de la recherche, en confirmant que les résultats observés dans tel contexte ne sont pas purement idiosyncrasiques. Nous avons sélectionné nos sites (cas) en suivant le cadre d'échantillonnage explicite. Ce cadre a été guidé par les questions de notre recherche et par notre cadre conceptuel. L'examen d'une série de cas similaires au sein du premier site (premier cluster) nous a permis de comprendre en profondeur les résultats obtenus au sein de ce site. Nous avons ensuite cherché à intensifier nos résultats et à augmenter la validité et la stabilité de nos résultats. Ainsi, nous avons suivi la stratégie de réplification successive préconisée par (Yin, 2016), qui affirme que si le résultat se vérifie dans un contexte et se vérifie également dans un contexte comparable, alors le résultat est plus robuste. Ainsi, nous avons choisi trois clusters qui présentent tous le contexte similaire et travaillent dans les secteurs interconnectés, à savoir le Cluster Electronique, Microélectronique et Mécatronique du Maroc (CE3M), le Cluster Solaire du Maroc et le Cluster des Textiles Techniques Marocains (C2TM).

Concernant la sélection des personnes à interviewer à l'intérieur de chaque cas (site), nous avons privilégié la *méthode d'échantillonnage « effet boule de neige ou chaîne »*, qui consiste à identifier de bons cas grâce à des personnes qui connaissent d'autres personnes qui connaissent des cas riches en information. Ainsi, nous avons choisi la démarche itérative, c'est-à-dire la constitution progressive de l'échantillon par itérations successives (Miles et Huberman, 2003). Ainsi, il nous est arrivé qu'à la fin d'un entretien, un interviewé nous proposait de contacter un collègue avec une expérience de participation dans le même ou autre projet d'innovation ouverte au sein de ce ou autre cluster. Le fait d'avoir inclus ces interviewés dans notre échantillon nous a permis d'avoir des informations nouvelles.

Nous avons cherché à atteindre la saturation de terrain, pour assurer la solidité du recueil de nos données. La *saturation théorique* est le moment à partir duquel le chercheur n'obtient plus d'informations nouvelles (ou l'apprentissage incrémental est minime), et la redondance avec

les données déjà obtenues apparait (Thiétart, 2014). Ainsi, et conformément avec Glaser, Strauss (1967) et Yin (2014), nous avons poursuivi nos entretiens semi-directifs jusqu'à ce que les données recueillies n'apportent plus d'informations nouvelles, et que l'information marginale de remettait pas en question nos cadres construits cherchés à atteindre la saturation de terrain. Ceci, tout en étant conscients que la saturation est toujours relative dans la mesure où l'analyse est toujours plus ou moins saturée et on peut toujours essayer de chercher un peu plus (Miles et Huberman, 2003). Enfin, nous n'avons pas cherché à rendre compte du réel dans sa totalité, mais plutôt de collecter les données suffisantes pour décrire ce réel, sans que l'ajout des nouvelles données ne modifie cette explication.

Nous avons traduit nos données empiriques en concepts théoriques à travers la *méthode d'abstraction* en utilisant la *technique de codage ouvert* (Strauss et Corbin (1990). Ainsi, nous avons *encodé nos données* en suivant la méthode de l'analyse thématique, à l'aide du logiciel Nvivo 10. Notre unité d'analyse était paragraphe. Nous avons voulu entendre l'avis de tous les acteurs participant aux projets, et non seulement les universités, afin d'avoir leur vue critique. Ensuite, pour les fins de cette communication, nous avons tiré uniquement les propos concernant les universités publiques marocaines.

Tableau 2. Justification des choix méthodologiques

Choix méthodologique	Justification
Démarche abductive/Exploration hybride	Les concepts que nous avons mobilisé sont suffisamment étudiés en littérature
Approche qualitative	Cohérente avec l'étude des objets non observables directement (ressentis, pensées, motivations, craintes des acteurs)
Entretien individuel semi-directif comme mode de collecte des données	Permet de développer une compréhension approfondie du phénomène dans son contexte et le sens que les individus lui attribuent
Étude de cas multiples	Permet d'augmenter la généralisabilité des résultats et d'approfondir la compréhension et l'explication du phénomène
Stratégie de réplication successive comme méthode d'échantillonnage des cas (Yin, 1991)	La vérification des résultats dans les contextes similaires augmente la robustesse de ces résultats
« Effet boule de neige ou chaîne » comme méthode d'échantillonnage intra-site (Miles et Huberman, 2003)	Permet d'augmenter le caractère contextuel de la connaissance produite
Méthode d'analyse thématique (l'unité de codage = thème)	Cela facilite l'identification des relations entre les nœuds.

Source : Elaboré par nos soins

4. Résultats empiriques

Étant donné que nous nous positionnons dans l'interprétativisme et l'approche qualitative, pour pouvoir transférer les résultats de notre étude, il faut bien connaître son contexte. Ainsi, dans cette section, nous allons en premier lieu présenter la contextualisation de notre étude. Nous allons suivre par les résultats de l'analyse thématique. Enfin, nous terminerons par présenter les résultats de l'analyse thématique.

4.1 Contextualisation de l'étude

La première réflexion en matière de la stratégie nationale d'innovation a été menée au Maroc en 2008 et a été concrétisée en 2009 lors du premier sommet national de l'innovation. La promotion des clusters fait partie des principaux chantiers de cette stratégie. Au Maroc, le ministère de l'Industrie, du Commerce, de l'Investissement et de l'Économie Numérique a défini le cluster comme suit : «Le cluster se définit comme une association constituée conformément au dahir n°1-58-376 en date du (15 novembre 1958) tel qu'il a été complété et modifié dont les membres sont les entreprises, les centres de recherches ou de formation et les institutions, opérant dans les secteurs industriels et technologiques, dotés d'une stratégie commune de développement et dont l'objet statutaire est de stimuler l'émergence des meilleurs projets collaboratifs innovants. Ce regroupement permet aux entreprises de bénéficier d'avantages compétitifs grâce notamment aux « externalités » qu'il suscite. Le cluster développe pour ses membres des actions de mutualisation ou collectives orientées notamment vers l'innovation sous toutes ses formes : technologique, de service, recherches de marchés, marketing, formation, veille stratégique, etc.

Le cluster est doté d'une structure de gouvernance propre dans laquelle les chefs d'entreprises jouent un rôle moteur. La stratégie élaborée collectivement est mise en œuvre à travers un plan d'action concerté. Le cluster comprend un « noyau dur » ancré sur un territoire dont la dimension est propice aux coopérations. Cette concentration n'exclut pas des échanges avec des organismes situés en dehors du périmètre du cœur du cluster, notamment avec les institutions de l'innovation. Le nombre minimal exigé pour la création d'un cluster est de 15 membres avec une représentativité au minimum à hauteur de 60% d'entreprises.¹».

Au Maroc, la promotion et l'encouragement des initiatives des clusters se font à travers le soutien aux clusters labellisés. La labellisation des clusters se fait selon deux processus, l'un est spontané : les entreprises qui, étant au courant de la stratégie du ministère, s'organisent autour d'un secteur donné, en partenariat avec des acteurs universitaires pour préparer une proposition cohérente avec une vision claire et des objectifs quantifiables, qu'ils soumettent au ministère. Le deuxième processus est celui initié par le ministère qui lance des appels à projets ou organise des ateliers sectoriels ciblant les secteurs porteurs dans la même logique que la politique industrielle en vigueur. Les industriels des secteurs en question sont ainsi informés de la stratégie en place et sont sensibilisés à l'intérêt de se regrouper en cluster. (Amine, 2016) C'est la voie de l'appel à projets qui a été retenue comme principale.

Les objectifs suivants ont été attribués aux clusters : animer les acteurs autour de projets collaboratifs à fort contenu innovant et en R&D dans les niches et thématiques identifiées, créer un environnement technologique et des synergies favorables au développement de projets de R&D et d'innovation, améliorer la visibilité internationale des secteurs d'activités retenus.

Sur la base du recensement effectué, le nombre de clusters labellisés, constitués, émergents ou attendus au Maroc serait, fin septembre 2016 est comprise entre 13 et 15 (sans prise en compte de nouveaux clusters de l'agroalimentaire)². Il existe d'autres clusters qui se sont développés hors du champ de la stratégie du ministère.

L'analyse des résultats obtenus selon l'axe 1 de notre guide d'entretien (mise en contexte) a montré que parmi les projets d'innovation ouverte réalisés au sein des clusters sont : projet de lampadaires solaires (avec installation de 2000 lampadaires solaires au Maroc) ; projet des onduleurs (conversion de l'énergie) ; projet d'installation des indicateurs pour les

¹Ministère de l'industrie, du commerce, de l'investissement et de l'économie numérique, « Appel à projets clusters », 2013.

²Paulette POMMIER, « Clusters au Maghreb: Vers un modèle de cluster maghrébin spécifique », *Op.cit.*

camions (vitesse, distance, système appareils); projet de la bicyclette solaire durable (solar cycle) ; la préparation des cellules à base des matériaux organiques (objectif de minimiser le coût et augmenter le rendement) ; projet Infinite-Cel : développement des cellules solaires nouvelle génération ; projet des panneaux solaires hautement innovants ; projet d'élaboration du tissu antibactérien ; projet de développement de l'appareil de respiration innovant ; projet de développement du bioréacteur à membranes qui synthétise l'eau par des bactéries ; projet d'innovation dans le traitement des tissus (aspect écologique); projet d'innovation dans le processus de production de vêtements (aspects écologiques et efficacité énergétique); projet de valorisation des déchets du tissage pour leur réintégration dans la toile de denim ; projet de développement du compteur électrique intelligent (répercussion écologique, économie d'énergie); projet de développement des antennes des capteurs intelligents (utilisation de l'énergie ambiante).

4.2 Résultats de l'analyse textuelle

En analysant le discours de l'ensemble des interviewés, les 30 mots les plus fréquemment utilisés suivants sont ressortis.

Figure 1. Nuage des 30 mots les plus fréquents (Difficultés)

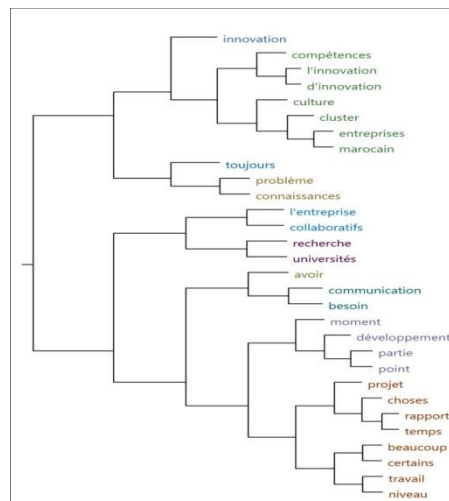


Source : sortie du logiciel Nvivo 10

Nous voyons que les mots les plus fréquemment utilisés sont « cluster », « projet », « recherche », « entreprises » et « problème ». Suivent ensuite les mots « innovation », « développement », « travail », « temps », « compétences », « connaissances », « partie », « communication » et « collaboratifs ».

Par ailleurs, nous avons pu ressortir un arbre des mots suivant, qui démontre quels sont les mots qui ont été utilisés ensemble, en association, par nos interviewés, et par quels autres mots ils ont été précédés dans le discours. Nous voyons que les mots « innovation » et « compétences » ont été utilisés en association par nos interviewés. Les mots « entreprise » et « marocain » ont été précédés par le mot « cluster », qui à son tour a été précédé par le mot « culture ». Les mots « connaissances » ont été très souvent utilisés en association avec le mot « problème », qui a été précédé par le mot « toujours ». Enfin, le mot « entreprise » a été très souvent utilisé en association avec le mot « collaboratifs ». Le mot « université » a été utilisé en association avec le mot « recherche ». Le mot « communication » a été utilisé en association avec le mot « besoin ». Le mot « temps » a été utilisé ensemble avec le mot « rapport », qui ont été précédés par le mot « projet ».

Figure 2. Arbre des mots (Difficultés)



Source : sortie du logiciel Nvivo 10

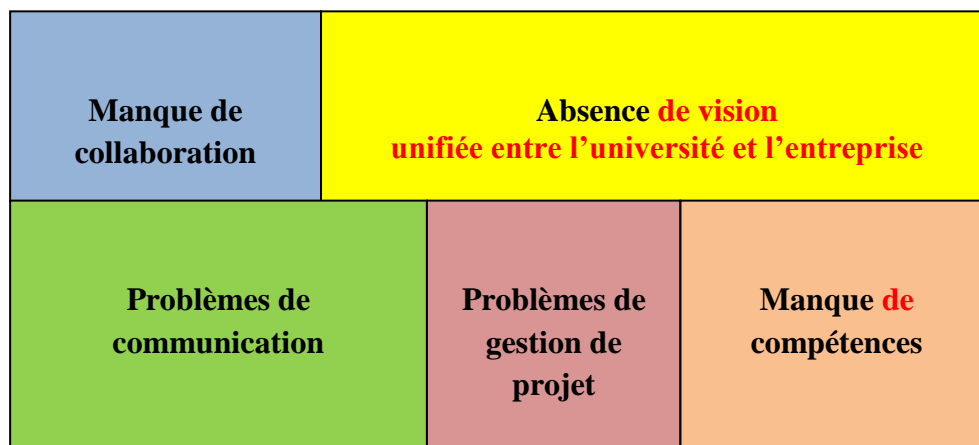
4.3 Résultats de l'analyse thématique

En analysant le contenu recueilli, nous constatons, d'abord, que les aspects culturels semblent être très importants aux yeux de nos interviewés.

Responsable du Cluster: « On contraste avec les projets intra-entreprises où souvent on a besoin d'avoir un minimum de communication parce que les gens, ils ont déjà, ils partagent une culture commune ... Quand on fait intervenir les gens des différentes cultures ... »

La figure 3 visualise l'ensemble des difficultés discutées par les interviewés. La grandeur de l'espace accordé au thème dans le graphique correspond à son importance (le pourcentage du discours accordé à chaque difficulté). Nous allons développer ici-bas chaque difficulté à part.

Figure 3. Diagramme rectangulaire des Difficultés



Source : sortie du logiciel Nvivo 10

4.3.1 Manque de collaboration

Le problème de manque de collaboration se pose au niveau de l'ensemble des acteurs participant au projet. Il s'agit dans ce sens d'une culture organisationnelle d'innovation ouverte faible chez l'ensemble des partenaires.

Responsable du Cluster : « ... il n'y a pas dans la culture marocaine, il n'y a pas beaucoup déjà la notion d'association, de partage ... On a du mal à mettre en place des projets collaboratifs, on ne réussit que quand on a de soutiens financiers. Mais ... ce n'est pas

quelque chose qui fonctionne particulièrement dans le contexte marocain. »

Professeur Universitaire : « Le problème aussi c'est qu'il est très difficile de trouver les doctorants qui travaillent avec cet esprit de projet collaboratif ... aujourd'hui cette culture au Maroc, cette notion de travailler sur un projet collaboratif ... »

4.3.2 Absence d'une vision unifiée entre l'université et l'entreprise

Plusieurs acteurs et interviewés ont mentionné le problème de la distance qui sépare l'université et l'entreprise, ce qui pose problème au bon déroulement des projets. Le problème commence dès le début, au stade encore de recherche de partenaires pour le projet.

Responsable du Cluster : « Le problème est quand il y a des appels à projets qui amène du financement. Les appels à projets, il y a des appels à projets qui passent par l'industrie et il y a des appels à projets qui passent par la recherche scientifique. Et quand ça arrive à la recherche scientifique, généralement c'est l'Université qui prend la main et qui choisit leurs partenaires ou bien qu'ils aillent appeler leurs partenaires dans leurs carnets d'adresses, etc. Même chose pour nous. Donc, on vit dans un monde complètement isolé de l'Université marocaine. »

Responsable du Cluster : « Vous savez, en réalité, comment ça se passe. Un scientifique qui lance un appel à projets avec un budget donné, un projet collaboratif. Le scientifique, il essaie de trouver parmi ces contacts une ou deux entreprises qui peuvent être intéressées, et il commence à faire son travail avec le minimum d'implication de l'entreprise. »

Mais même si le premier contact a eu lieu, la collaboration reste toujours désirée, car les deux partenaires n'arrivent pas à se comprendre et travaillent de manière isolée l'un de l'autre.

Responsable de la Fondation de recherche : « ...quand on voit la relation Université – entreprise. Ce volet, ce qu'on appelle le volet de la mort, ça se passe mal, ça se passe mal. »

Responsable du Cluster : « C'est que, j'ai l'impression que nos institutions au Maroc restent quand même déconnectées... on assiste à des études ou à des projets au niveau des Universités ou des Institutions ... j'ai tendance à croire que les deux mondes ne se comprennent pas. Je pense que c'est un problème qui est partagé entre entreprise et entre Université. L'entreprise par rapport à l'Université, elle est prête à entendre ce que l'Université lui dit, mais sans trop s'attendre à grand-chose. »

Responsable du Cluster : « ... coté Université, j'ai l'impression qu'on fait le gros du travail tout seul dans son petit coin, et puis à la fin on vient le présenter pour faire la promotion, alors que dès le début on était sur une piste qui n'allait pas intéresser l'entreprise. »

Notion du temps

Par ailleurs, la principale différence des visions entre l'entreprise et l'université réside dans le rapport au temps. Pour l'industriel, qui travaille dans un contexte hautement compétitif, le temps c'est de l'argent, il cherche donc la rapidité. Cette pression par rapport au temps est accentuée encore par le fait que l'industriel a beaucoup de charges à supporter. Par contre, pour l'universitaire, le temps n'est pas une première priorité, l'essentiel c'est d'arriver au bout de la recherche. Nous pouvons dire également que l'antécédent humain de cette difficulté est la culture d'innovation faible des entreprises, qui s'exprime par le manque de patience.

Responsable de la Fondation de Recherche : « ... il y a deux mondes. Il y a le monde industriel, qui a ses contraintes ... en particulier de temps. L'entreprise, elle est dans un monde compétitif, elle est contrariée par le temps. Par contre, le monde de fonctionnement des laboratoires universitaires, il a d'autres contraintes ... l'essentiel c'est les connaissances, c'est faire de la recherche. Et la question de temps, on prend notre temps. »

Responsable du Cluster : « Et un autre challenge qu'on rencontre souvent, c'est la notion de l'urgence chez les ... différentes parties prenantes. Des fois, elles n'ont pas la même notion du temps ... pour une entreprise, quand on parle du délai de trois et quatre mois, ça peut être beaucoup. Mais pour une institution, c'est le temps qu'il faut juste pour signer les documents. »

Professeur Universitaire : « ... l'industriel, comment il perçoit l'université, et l'universitaire comment il perçoit l'industriel. L'industriel il est pragmatique, il sait ce qu'il veut et il le veut le plus tôt possible. L'universitaire, c'est en fonction de sa tasse du café. C'est pour ça, on ne peut pas avoir la même vision par rapport aux deux. »

Professeur Universitaire : « ... l'industriel, il a des charges, il a plein de choses. Et ces charges-là, ça pose aujourd'hui le problème pour l'industriel d'attendre tranquillement le chercheur ... d'aller doucement vers l'industrialisation ... La notion du temps c'est de l'argent. »

On ne respecte pas toujours les échéances

En même temps, le monde universitaire hésite de s'approcher du monde industriel, car il y a les échéances à respecter, ce qui fait défaut dans la culture des universitaires. Ainsi, le rapport au temps a été mentionné par les interviewés comme provoquant une difficulté.

Professeur Universitaire : « Aujourd'hui, c'est vrai que les chercheurs ont peur d'aller vers l'industrie, parce que l'industrie il y a les livrables, les échéances à respecter, etc. Les contraintes à respecter. Et ces contraintes-là, aujourd'hui, avec les chercheurs au Maroc ont du mal à respecter ces contraintes, c'est ce qui pose le problème ... ils n'ont pas cet esprit de respect du temps, de travail sur les livrables ... »

Responsable de l'entreprise : « ... et le problème aussi de respect des plannings, parce que quand on lance un projet il faut respecter les différentes échéances à réaliser, et ça aussi on a trouvé des difficultés énormes ... Il y a la motivation, tout le monde veut faire. Ils veulent réaliser, mais concrètement quand on tracte sur le projet, on perd beaucoup de temps ... »

Non-respect des engagements

Le fait de ne pas s'investir pleinement dans le projet et de ne pas respecter ses engagements constitue également un frein et retarde les échéances. « On ne se donne pas à fond. »

Professeur Universitaire : « Quand on manque du sérieux, des principes, on n'accorde pas suffisamment de temps au sujet de l'innovation. On communique un peu et après on travaille un peu moins dessus. Et après toujours on peut donner un prétexte qu'on n'a pas eu le temps de le faire. Les engagements qu'on ne respecte pas dans les sociétés, quand on est partenaires. Par exemple, avec les professeurs universitaires, ils peuvent dire "je n'ai pas eu le temps de le faire parce qu'on a les vacances, non parce qu'on est en période d'examens, etc." Au niveau de la culture sociale, pour s'engager à 100% dans le projet au Maroc, on n'arrive pas, on ne respecte pas nos engagements, et on donne toujours des prétextes. »

Responsable de l'entreprise : « ... c'est vrai que malheureusement, la culture arabomusulmane, on est un petit peu laxiste, parce qu'on n'est pas confronté ou bien on ne croit pas vraiment dans ce métier d'industrie, ou on le fait, mais peut-être pas avec une certaine énergie, efficacité ... »

Croyance en Dieu

Une certaine culture fataliste, et une confiance totale en Dieu, sans pour autant faire d'effort de sa part, fait l'objet de critique par certains interviewés. Notamment, le fait que le travail et la foi sont mélangés et sont indissociables dans la culture marocaine. Nos résultats confirment

dans ce sens les travaux des auteurs qui soulignent que la culture marocaine est caractérisée par un fort attachement à la religion (Tellez, n.d.); Geertz (1973); (D'Iribarne, 2007)).

Responsable de l'entreprise : « ... il y a un terme ... qui m'énerve ... Il y a toujours cette notion fataliste, tranquille "f yid Allah", "inshallah". Moi, quand je réponds aux contraintes de mes clients ou d'autres, j'ai ... des niveaux de qualité à donner, du respect des timings à donner ... j'explique à mes collaborateurs c'est d'être vraiment professionnel dans ses tâches, ses actions et s'investir ... La foi, normalement, c'est nous par rapport à notre relation à Dieu. Le travail, c'est autre chose! »

Problème de recherche fondamentale

Par ailleurs, les répondants constatent le problème de recherche fondamentale : l'entreprise souhaite faire la recherche appliquée, tandis que l'université fait la recherche fondamentale, ce qui crée augmente la distance entre les deux partenaires.

Responsable de l'entreprise : « Le Maroc ... a besoin de faire la recherche appliquée par rapport aux différents produits ... qui sont consommés par rapport au marché local, et de pouvoir faire ... reverse ingénierie intelligente ... et ça sera beaucoup plus rapidement ... valorisée que de rester dans la recherche fondamentale ... où l'application n'est pas là, c'est difficile de réaliser, ça demande beaucoup de moyens. ... on a perdu beaucoup de temps, beaucoup de moyens. »

Responsable du Cluster : « ... souvent on assiste à des études ou à des projets au niveau des Universités ou des Institutions ... on reste attaché à la recherche fondamentale dans le domaine des sciences. Et des fois, on va trouver des sujets qu'on sait que ... même si on trouvait des résultats, ils ne serviront à rien, parce qu'il y a déjà des produits qui ont répondu à ce problème d'une autre manière. »

Responsable de l'entreprise : « ... il faut un travail pour pouvoir convaincre les différents chercheurs qu'ils soient beaucoup plus proches de la réalité industrielle ... travailler des métiers dont l'entreprise a besoin, et comme ça on peut mieux placer un cycle de valorisation ... ne pas disperser trop les moyens de l'État, mais concentrer ces moyens-là pour réduire le cycle ... de recherche et développement applicatif. »

De ce problème de la recherche fondamentale découle un autre problème, celui du transfert technologique, car effectivement, la recherche qui est loin de la réalité industrielle reste toujours à l'étape du brevet et ne peut pas arriver jusqu'à la mise du produit sur le marché.

Responsable du Cluster : « Vous savez, tous les projets qui ont été financés par ... ont pu émettre des brevets. Mais après est-ce que les brevets ont pu être valorisés, commercialisés, c'est ça la grande question. Il n'y a pas eu de transfert technologique. Le produit n'est pas sorti sur le marché ... parce que souvent ils sont faits que par les scientifiques et non pas les industriels. Et les scientifiques, ils n'ont pas la dimension « marché ». Donc, il émet des brevets qui ne marchent pas. »

Responsable de l'entreprise : « L'objectif n'est pas de déposer le brevet, mais comment le projet peut voir le jour et soit valoriser. Et effectivement il y a des brevets qui étaient déposés qui n'ont pas arrivé à la valorisation, peut être le brevet l'idée était loin par rapport à la réalité industrielle, c'était difficile de le mettre au marché. »

Professeur Universitaire : « Transfert de technologie ... il y a quelques-uns qu'on peut compter sur le bout du doigt ... Mais ailleurs ce n'est pas encore fait. »

4.3.3 Problèmes de communication

Le problème de communication constitue le facteur important qui entrave la bonne marche des projets collaboratifs d'innovation au sein des clusters. Le problème est à plusieurs niveaux.

L'université et l'entreprise ne parlent pas le même langage

Quand on parle du lien université – fondation de recherche, le problème de langage ne se pose pas tellement. Par contre, pour le lien université – entreprise si, surtout pour les entreprises moyennes qui n'ont pas une forte culture d'innovation.

Professeur Universitaire : « *On a toujours cette différence de langage entre l'université et l'entrepreneur. Donc, c'est cette différence de langage fait éloigner les deux entités de plus en plus.* »

Sentiments de supériorité chez les partenaires

La différence de langage entre l'entreprise et l'université évoquée précédemment est encore accentuée davantage par le sentiment de supériorité de la part des professeurs universitaires.

Responsable de l'entreprise : « *L'enseignant-chercheur ... Premièrement, ils sont "mnaazline" (répété 3 fois), ils sont isolés. Quand on dit isolés, il y a une chose très importante. Il est chef sur soi-même. Il ne supporte pas que quelqu'un lui donne des ordres. Parce que les enseignants-chercheurs ce sont des Papes dans la classe, dans le système d'enseignement. Alors, il se crée chez eux une certaine culture d'indépendance, et il croit trop en ses propres compétences.* »

En plus, non seulement l'universitaire souffre du complexe de supériorité, l'industriel aussi. Ceci remet en cause la communication entre l'entreprise et l'université.

Professeur Universitaire : « *Une fois j'ai entendu le commentaire d'un industriel par rapport à l'universitaire. Je l'ai pris presque comme un dénigrement. L'industriel se positionne très haut. Et quand vous prenez l'universitaire, il se pose très haut par rapport à l'industriel. Ce qui fait que de cette manière le rapprochement est encore difficile.* »

Responsable de l'entreprise : « *Quelqu'un qui est dans son environnement, il est le Roi dans l'Université, il a son statut, il a son pouvoir et ainsi de suite. Un grand problème survient, c'est que le Professeur, son livrable dépend de l'acceptation du patron. Alors, le patron peut sortir des mauvaises paroles: "Qu'est-ce que tu as fait? C'est du n'importe quoi." L'autre, il ne supporte pas. Même s'il a la solution, il va dire "sayez, c'est terminé". Des deux côtés, celui-là il a les failles, celui-là il a les failles. Alors, il faut être modeste. La communication, compréhensif, poli, la déontologie, la critique doit être une critique objective et pas subjective ... »*

Manque de capacité de résoudre les conflits

L'importance des capacités de résoudre les conflits et de développer le profil de facilitateur et de modérateur capable de réconcilier les gens ayant les différentes visions a été soulignée.

Responsable du Cluster : « *On a besoin des gens modérateurs, des facilitateurs, des gens qui peuvent résoudre des conflits facilement, en donnant l'importance aux deux visions, et capables de trouver des compromis, parce que souvent on va être confronté à des conflits, à des soucis de compréhension, c'est tout à fait naturel.* »

Manque de capacité d'absorption

Enfin, le problème de communication est étroitement lié à celui des compétences.

Professeur Universitaire : « *J'aimerais soulever surtout la question des compétences. Lorsqu'on n'a pas la compétence dans un domaine bien défini, et qu'on nous a désignés pour faire partie de cette équipe et faire avancer les choses, on manque des compétences, on a du mal à interagir avec l'équipe ... »*

Le manque au niveau de la capacité d'absorption agit également négativement sur la communication entre les partenaires, car ils n'arrivent pas à comprendre les idées des autres.

Responsable de l'entreprise : « ... Lui, il ne comprend pas, ses capacités sont limitées, il n'a pas de capacité d'absorption pour comprendre, sa capacité d'absorption est très faible ... Ils n'arrivent pas à comprendre mes propositions. »

Professeur Universitaire : « ... c'est vrai que le Top management dans nos entreprises, déjà le tissu industriel n'est pas au très très grand niveau à Marrakech. Les entreprises qui ont un Top management comme il faut et qui ont des cadres, on n'en trouve pas beaucoup. Donc, les gens qui ont réussi sont les gens qui ont fait un effort et qui n'ont pas souvent des formations académiques très poussées. Et donc, ... si quelqu'un vient vers eux présenter un nouveau projet, des fois ils ne sont pas capables de le comprendre. »

Et puisqu'ils n'arrivent pas à comprendre, il en découle de cela le fait qu'ils n'arrivent pas à répondre correctement. Donc, la communication devient faussée.

Professeur Universitaire : « Mais même, quand je respecte, j'envoie des livrables; je n'ai pas de retour ... parce qu'ils ne comprennent pas ... Je vous envoie un livrable, et vous me répondez ... par un autre rapport. Vous me dites oui telle partie c'est bon ça colle par rapport au cahier des charges, et telle partie non ... Et ça c'est un problème ... Et là c'est un handicap, le fait de ne pas avoir une équipe, une équipe qui est capable justement de vous répondre sur la base d'un livrable d'un rapport comme quoi vous avez respecté ou non, c'est un problème. »

Manque du sens d'écoute

Comme le projet d'innovation ouverte regroupe plusieurs partenaires différents, le sens d'écoute est très important, pour se comprendre et créer ensemble une nouvelle connaissance.

Responsable du Cluster : « ... premièrement, c'est le sens d'écoute. Il faut tout d'abord savoir écouter l'entreprise pour savoir dégager sa problématique... le travail associatif ... c'est vraiment ... savoir écouter... »

4.3.4 Problèmes de gestion de projet

L'incapacité de gérer correctement le projet est mentionnée également par les répondants comme une difficulté qui remet en question et retarde la réussite de l'innovation ouverte. On constate que le manque des compétences managériales) est l'antécédent humain des problèmes de gestion de projet.

Responsable de la Fondation de Recherche : « ... la gestion de projet ... parce que dans un projet il n'y a pas que la partie technique et scientifique, il y a aussi la partie ... management ... »

D'après certains interviewés, l'incapacité de gérer correctement le projet de la part des Universités s'explique par le fait qu'elles n'ont pas eu l'opportunité de mener un projet complet de A à Z, et donc elles ne sont pas habituées aux notions des livrables et des échéances.

Lourdeur des procédures liée à la gestion par les organismes publics

La lenteur des procédures quant au déblocage du financement accordé est attribuée par les interviewés au manque de compétences de gestion des universités publiques.

Responsable de l'entreprise : « ... il faut être vigilant que la faiblesse du Maroc, le financement, comme c'est géré par un organisme qui n'a pas les compétences pour bien gérer ces moyens, de suivre les phases, ça dure et ça passe aussi par l'Université, on perd beaucoup de temps ... beaucoup de moyens, et le projet n'avance pas ... »

Professeur Universitaire : « ... les contraintes de gestion budgétaire, parce qu'on est géré dans le cadre de l'Université publique, et ça aussi c'est un frein par rapport à un projet collaboratif. Le grand frein c'est la gestion budgétaire ... C'est-à-dire, on peut trouver des financements externes, des organismes, des Fondations privées, mais pour gérer ces fonds au sein de l'Université c'est très difficile ... C'est ce genre de problèmes qui constituent les freins ... Si on fait la comparaison avec ... une université privée qui a sa gestion autonome, le problème ne se pose pas. »

4.3.5 Inadéquation des compétences

Le problème des compétences est une autre difficulté à laquelle les interviewés ont accordé une part importante de leur discours. Le problème se pose à deux niveaux.

Inadéquation des profils des enseignants-chercheurs aux besoins des clusters

Le problème se pose de trouver les bons spécialistes chacun dans son domaine parmi les enseignants-chercheurs, de trouver les compétences dures adéquates au besoin du projet.

Responsable du Cluster : « ... on connaît un peu les Profs, on connaît le département de recherche et développement, mais ça reste très limité en termes des ressources humaines, donc on ne peut pas travailler toutes les idées qu'on a avec ... »

Responsable de l'entreprise : « Maintenant, dans ce type de travail il faut des experts, des experts par métier qui maîtrisent différentes technologies. Quand on pense à concevoir un produit, il faut des experts de la partie plastique, mécanique, hydraulique et d'autres, électronique et logiciels, pour que ces experts collaborent ensemble pour faire des projets ... Donc, il faut des experts par métier ... profils des chercheurs, et est-ce qu'ils peuvent répondre à nos demandes de projets de recherche qui sont applicatifs. A l'époque, quand j'ai fait le tour, je suis resté sur ma soif, parce qu'il n'y avait pas vraiment, on n'a pas trouvé les gens adéquats et proches par rapport à ces métiers-là ... ce qui nous manquait c'est ces experts, pour qu'ils puissent nous guider, quand on a des problématiques pointues, qu'ils puissent nous dire ok les principes de ce fonctionnement, voilà les calculs, voilà les résultats, je peux mettre mon laboratoire à votre disposition ... »

Insuffisance de compétences chez les doctorants-chercheurs

Pour les doctorants-chercheurs, s'ajoute à ce manque de compétences dans son domaine d'expertise l'insuffisance communicationnelle au niveau des langues.

Professeur Universitaire : « Il y a tout un manque de compétences ... les étudiants qui parlent bien des langues, pas suffisamment ... »

Quant aux origines possibles des problèmes liés aux compétences, plusieurs raisons ont été évoquées par les interviewés.

Formation académique éloignée de la réalité du terrain

La raison principale, d'après la part du discours y accordée par les interviewés, est la nature de la formation académique au Maroc, qui est jugée être loin de la réalité industrielle. Ainsi, d'après les interviewés, il y a les jeunes qui sortent des écoles des ingénieurs, mais ils n'ont pas de formation applicative.

Système éducatif qui néglige l'aspect managérial

Une autre raison jugée importante aux yeux des interviewés est la défaillance de la formation en matière de gestion. Ainsi, d'après les interviewés, les notions de gestion du projet, gestion du temps, gestion des connaissances ne sont pas enseignées de manière continue, à partir du primaire et jusqu'à l'université.

Inadéquation des recrutements par rapport aux besoins

Une autre raison du problème de compétences avancée par les répondants est le fait que le processus de sélection et recrutement ne se fait pas toujours de manière adaptée au besoin de recherche.

Responsable de l'entreprise : « ... parce que les critères du choix ... sont défaillants, ils sont tributaires à des considérations subjectives, de type relationnel, intérêt, etc. »

Recherche de polyvalence au détriment de la spécialisation

La préoccupation par la polyvalence des cadres pose également problème, car cela ne les permet pas de se concentrer et s'investir pleinement dans leur domaine d'expertise spécifique.

Responsable de la Fondation de Recherche : « Et ça, vous pouvez le trouver dans les Universités effectivement, le chercheur il est à la fois le chercheur, le financier, le gestionnaire du projet, il fait tout ... »

Manque d'opportunités d'apprentissage

S'ajoute à cela l'insuffisance des opportunités pour développer et améliorer ses compétences.

Responsable de l'entreprise : « ... ce sont des compétences qui sont à l'état de balbutiement. Ce n'est pas des compétences averties et expérimentées. Mais si on leur donne l'opportunité. C'est là où il y a un problème, le manque d'opportunités au Maroc. Parce que le manque d'opportunités est plus grave que les compétences elles-mêmes ... Ce n'est pas question des compétences, mais plutôt de création d'opportunités ... il faut que l'État déploie les efforts d'opportunités, efforts d'apprentissage ... la valorisation des connaissances indigènes... »

5. Conclusion

Dans ce travail de recherche, nous nous sommes intéressés à l'université publique marocaine en tant qu'acteurs des projets d'innovation ouverte au sein des clusters, et notamment aux difficultés qui se posent durant ces projets, ainsi que les défis à relever. Notre problématique était la suivante : Quels sont les défis des Universités publiques en tant qu'acteurs des projets d'innovation ouverte au sein des clusters marocains ?

Pour répondre à cette problématique, nous avons mené vingt-deux entretiens semi-directifs auprès de quatre catégories d'acteurs des projets d'innovation ouverte au sein de trois clusters marocains. Les résultats ont été traités en utilisant la méthode de l'analyse thématique à l'aide du logiciel Nvivo 10. Les résultats de notre étude ont montré que les principales difficultés sont le manque de collaboration, l'absence d'une seule vision entre l'université et le monde industriel de l'entreprise, les problèmes de communication entre les partenaires des projets, les problèmes de gestion de projet et le manque des compétences.

Pour dépasser ces difficultés et relever les défis humains de l'innovation ouverte, l'université marocaine est appelée à apprendre à travailler en équipe et non pas de manière isolée, à développer le sens d'écoute pour entendre ce que l'entreprise et d'autres partenaires du projet ont à dire et en détecter les opportunités, à faire un effort de parler le même langage que le monde industriel. Le professeur universitaire est appelé à collaborer et à se mettre au même niveau que le chef d'entreprise ou le responsable de la fondation de recherche. Il devrait être prêt à entendre des critiques constructives de la part des collègues du projet et développer la culture d'apprentissage. Par ailleurs, il s'agit de développer la capacité d'absorption, y compris pour améliorer la communication et pour pouvoir répondre par un rapport à un livrable, donner un feed-back aux partenaires. De même, il est important de s'approcher de la réalité du terrain et privilégier la recherche applicative à celle fondamentale, pour pouvoir

aboutir aux réelles sorties des produits innovants sur le marché. Il s'agit de développer la culture des livrables, des échéances et des engagements à respecter ; d'accroître le niveau de ses compétences dures (hard skills) pour être expert dans son domaine, ainsi que les compétences managériales en gestion de projet, surtout en termes de gestion budgétaire.

Comme tout travail de recherche présente ses faiblesses, le nôtre n'est pas l'exception. Ainsi, nous constatons un certain nombre de limites de notre recherche. Notamment, nous avons choisi comme méthode de collecte de données les entretiens semi-directifs et nous nous sommes basés uniquement sur les paroles de nos interviewés. Nous n'avons pas réalisé l'immersion prolongée sur le site afin d'observer les réactions des acteurs. Deuxièmement, nous avons mené notre étude uniquement auprès de trois clusters, alors qu'il en existe actuellement treize au Maroc. Ainsi, nous ne pouvons pas avoir une vision globale sur l'ensemble des clusters marocains, et nos résultats ne sont valables que pour le contexte des trois clusters en question. Par ailleurs, nous n'avons pas interviewé les doctorants-chercheurs, en mettant l'accent uniquement sur les professeurs universitaires, alors que les doctorants chercheurs participent également dans les projets d'innovation ouverte au sein des clusters.

Dans ce sens, certaines perspectives de recherche nous paraissent intéressantes. Notamment, une autre recherche pourrait être menée dans le futur portant sur le même sujet, dans les contextes des autres clusters marocains, qui œuvrent dans d'autres secteurs, tels que l'agroalimentaire, la pêche, les produits de luxe, etc. Également, il serait intéressant de rechercher les relations entre les concepts, afin de trouver les effets, les antécédents et les conséquences et pouvoir en ressortir un diagramme causal. Enfin, il serait intéressant dans le futur d'approfondir l'étude sur le sujet et de voir quelles pratiques GRH seraient plus adaptées aux universités publiques marocaines afin de pouvoir relever ces défis humains.

Références

- (1) Abreu, M., Grinevich, V., Hughes, A., Kitson, M. (2009). Knowledge Exchange between Academics and the Business, Public and Third Sectors; Centre for Business Research and UK IRC, University of Cambridge: Cambridge, UK.
- (2) Alexy, O., West, J., Klapper, H., Reitzig, M. (2018). Surrendering control to gain advantage : Reconciling openness and the resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 39 (6), 1704 – 1727.
- (3) Amine, R. (2016). Les clusters au Maroc : vers l'émergence d'une nouvelle politique industrielle territoriale. *Marché et organisations*, 93-120.
- (4) Andersson, T., Schwaag Serger, S., Sörvik, J., Wise Hansson, E., 2004. The cluster policies whitebook. International Organisation for Knowledge Economy and Enterprise Development, Malmö.
- (5) Bakala, H. (2017). La politique des clusters au Maroc. Quel avantage pour le secteur de textile-habillement 12.
- (6) Belderbos, R., Cassiman, B., Faems, D., Leten, B., Van Looy, B. (2014). Co-ownership of intellectual property: Exploring the valueappropriation and value-creation implications of co-patenting with different partners. *Research Policy*, 43, 841–852.
- (7) Bellucci, A., Pennacchio, L. (2016). University knowledge and firm innovation: Evidence from European countries. *Journal of Technology Transfer*, 41, 730–752.
- (8) Bianchi, M., Cavaliere, A., Chiaroni, D., Frattini, F., Chiesa, V. (2011). Organisational modes for open innovation in the bio-pharmaceutical industry: An exploratory analysis. *Technovation*, 31 (1), 22–33.

- (9) Bierly, P.E., Daly, P.S., 2007. Alternative Knowledge Strategies, Competitive Environment, and Organizational Performance in Small Manufacturing Firms. *Entrepreneurship Theory and Practice* 31, 493–516.
- (10) Bramwell, A. (2008). L'université, la clé de la compétitivité du cluster TIC de Waterloo. *Le Journal de l'École de Paris*, 70, 31 – 36.
- (11) Bruneel, J., d'Este, P., Salter, A. (2010). Investigating the factors that diminish the barriers to university–industry collaboration. *Research Policy*, 39 (7), 858–868.
- (12) Casper, S., Miozzo, M. (2013). Open innovation and governance: Innovation partnerships between industry and university in science-based sectors. in 35th DRUID Celebration Conference, 17–19.
- (13) Chesbrough, H., 2017. The Future of Open Innovation: The future of open innovation is more extensive, more collaborative, and more engaged with a wider variety of participants. *Research-Technology Management* 60, 35–38.
- (14) Chesbrough, H.W., 2003. Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology. Harvard Business School Press, Boston, Mass.
- (15) Cooke, P. (2005a). Regional knowledge capabilities and open innovation : Regional innovation.
- (16) Cooke, P. (2005b). Regionally asymmetric knowledge capabilities and open innovation: Exploring “Globalisation 2”–A new model of industry organisation. *Research. Policy*, 34, 1128–1149.
- (17) Cohen, W. M., Nelson, R. R., Walsh, J. P. (2002). Links and impacts: the influence of public research on industrial R&D. *Management Science*, 48 (1), 1–23.
- (18) Corsi, S., Fu, X., Külzer-Sacilotto, C. (2020). Boundary spanning roles in cross-border university-industry collaboration: The case of Chinese multinational corporations. *R&D Management*, 51 (3), 309-321.
- (19) de las Heras-Rosas, C., Herrera, J. (2021). Research Trends in Open Innovation and the Role of the University. *Journal of Open Innovation Technology. Mark. Complex.*, 7, 29.
- (20) Etzkowitz, H., Leydesdorff, L. (1995). The Triple Helix–University-industry-government relations: A laboratory for knowledge based economic development. *Easst Review*, 14, 14–19.
- (21) Fleming, L., Frenken, K. (2007). The Evolution of Inventor Networks in the Silicon Valley and Boston Regions. *Advances in Complex Systems*, 10 (1), 53-71.
- (22) Florida, R. (1999). The Role of the University: Leveraging Talent, Not Technology. *Issues in Science and Technology*, Summer.
- (23) Freitas, I. M. B., Geuna, A., Rossi, F. (2013). Finding the right partners: Institutional and personal modes of governance of university–industry interactions. *Research Policy*, 42, 50–62.
- (24) Galán-Muros, V., Plewa, C. (2016). What drives and inhibits university-business cooperation in Europe? A comprehensive assessment. *R&D Management*, 46, 369–382.
- (25) Garanti, Z. (2013). Theoretical Aspects of Regional Clusters. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 13 (Special Issue of Economics), 23-30.
- (26) Garcez, M. P., Sbragia, R., Kruglianskas, I. (2010). The selection of partners in non-equity bilateral alliances: Some qualitative evidences from the Brazilian petrochemical leader. in *PICMET Technology Management for Global Economic Growth*, 1–17.
- (27) Gerdri, N., Manotungvorapun, N. (2021). Systemizing the Management of University-Industry Collaboration: Assessment and Roadmapping. *IEEE Transactions on engineering management*, 69 (1), 245-261.

- (28) Gesing, J., Antons, D., Piening, E.P., Rese, M., Salge, T. O. (2015). Joining Forces or Going It Alone? On the Interplay among External Collaboration Partner Types, Interfirm Governance Modes, and Internal R&D: Joining Forces or Going It Alone. *Journal of Product Innovation Management*, 32 (3), 424–440.
- (29) Gibbons, J. F. (2000). The Role of Stanford University: A Dean’s Reflections. In *The Silicon Valley Edge: A Habitat for Innovation and Entrepreneurship*, eds Chong-Moon Lee, William F. Miller, Marguerite Gong Hancock, and Henry S. Rowen. Stanford, Calif.: Stanford University Press.
- (30) Glaser, B. G., Strauss, A. L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory, Strategies for Qualitative Research*, Aldine Publishing Company, New York.
- (31) Grossman, J. H., Reid, P. P., Morgan, R. P. (2001). Contributions of academic research to industrial performance in five industry sectors. *Journal of Technology Transfer*, 26 (1–2), 143–152.
- (32) Guan, J., Zaho, Q., (2013). The Impact of University Industry Collaboration Networks on Innovation in Nanobiopharmaceuticals, *Technology Forecasting and Social Change*, 80 (7), 1271-1286.
- (33) Guerrero, D. F. (2020). Industry–university collaboration in rural and metropolitan regions: What is the role of graduate employment and external non-university knowledge? *Journal of Rural Studies*, 78, 516–530.
- (34) Hayter, C. (2013). Harnessing university entrepreneurship for economic growth: Factors of success among university spin-offs. *Economic Development Quarterly*, 27 (1), 18–28.
- (35) Hillman, A. J., Withers, M. C. Collins, B. J. (2009). Resource dependence theory : A review. *Journal of management*, 35 (6), 1404-1427.
- (36) Hossain, M., Anees-ur-Rehman, M. (2016). Open innovation: an analysis of twelve years of research. *Strategic Outsourcing: An International Journal*, 9, 22–37.
- (37) Howells, J., Nedeva, M., Georghiou, L. (1998). *Industry–Academic Links in the UK; Manchester PREST: University of Manchester: Manchester, UK.*
- (38) Huang, F., Rice, R. (2013). Does open innovation work better in regional clusters ? *The innovation : Researching a new paradigm*, 205-219.
- (39) Huang, S., Chen, J., Liang, L. (2018). How open innovation performance responds to partner heterogeneity in China, *Management Decision*, 56 (1), 26-46.
- (40) Intarakumnerd, P., Gerd Sri, N., Teekasap, P. (2012). The roles of external knowledge sources in Thailand’s automotive industry. *Asian Journal of Technology Innovation*, 20 (1), 85–97.
- (41) Ivascu, L., Cirjaliua, B., Draghicia, A. (2016). Business model for the university-industry collaboration in open innovation. *Procedia Economics and Finance*, 39, 674 – 678.
- (42) Kaymaz, K., Eryiğit, K. Y. (2011). Determining factors hindering universityindustry collaboration: An analysis from the perspective of academicians in the context of entrepreneurial science paradigm. *International Journal of Social Inquiry*, 4 (1), 185–213.
- (43) Lichtenthaler, U. (2011). Open innovation : Past research, current debates, and future directions. *Academy of management perspectives*, 25 (1), 75-93.
- (44) McAdam, R., O’Hare, T., Moffett, S. (2008). Collaborative knowledge sharing in composite new product development: An aerospace study. *Technovation*, 28 (5), 245–256.

- (45) Miles et Huberman, 2003. Analyse des données qualitatives. Traduction de la 2^{ème} édition américaine par Martine Hlady Rispal, révision scientifique de Jean-Jacques Bonniol, édition de boeck supérieur.
- (46) Mowery, D. C., Nelson, R. R. (2004). Ivory Tower and Industrial Innovation: University–Industry Technology Before and After the Bayh–Dole Act. Stanford University Press: Stanford, CA, USA.
- (47) O’Shea, R., Chugh, H., Allen, T. (2008). Determinants and consequences of university spinoff activity: A conceptual framework. *Journal of Technology Transfert*, 33, 653–666.
- (48) Østergaard, C. R. (2009). Knowledge flows through social networks in a cluster: Comparing university and industry links. *Structural Change and Economic Dynamics*, 20 (3), 196-210.
- (49) Owen-Smith, J., Powell, W. W. (2004). Knowledge networks as channels and conduits: the effects of spillovers in the Boston biotechnology community. *Organization Science*, 15, 5.
- (50) Panda, B., Leepsa, NM. (2017). Agency theory : Review of theory and evidence on problem and perspectives. *Indian Journal of Corporate Governance*, 10 (1), 74-95.
- (51) Partnering, R. (2009). Joining forces in a world of open innovation: Guidelines for collaborative research and knowledge transfer between science and industry. ProTon, EARTO EIRMA, Brussels and Paris.
- (52) Perkmann, M., Salter, A. (2012). How to create productive partnerships with universities. *MIT Sloan Management Review*, 53 (4), 79–105.
- (53) Perkmann, M., Walsh, K. (2007). University–industry relationships and open innovation: Towards a research agenda. *International Journal of Management Review*, 9, 259–280.
- (54) Pesqueux, Y. (2020). Les modèles de l’apprentissage organisationnel.
- (55) Poyago-Theotoky, J., Beath, J., Siegel, D. S. (2002). Universities and fundamental research: Reflections on the growth of university–industry partnerships. *Oxford Review of Economic Policy*, 18, 10–21.
- (56) Randhawa, K., Wilden, R., Hohberger, J. (2016). A Bibliometric Review of Open Innovation: Setting a Research Agenda: A bibliometric review of open innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 33, 750–772.
- (57) Rass, M., Dumbach, M., Danzinger, F., Bullinger, A. C., Moeslein, K. M. (2003). Open Innovation and Firm Performance: The Mediating Role of Social Capital. *Open innovation and firm performance*, 22 (2), 177 –194.
- (58) Rayna, T., Striukova, L. (2015). University-industry knowledge exchange: An exploratory study of Open Innovation in UK universities. *European Journal of Innovation Management*, 18, 471–492.
- (59) Rohrbeck, R., Arnold, H. M. (2006). Making university-industry collaboration work-a case study on the deutsche telekom laboratories contrasted with findings in literature. in *Proceeding The International Society Professional Innovation Management Conference, Networks for Innovation*, 11.
- (60) Salter, A.J. and Martin, B. R. (2001). The economic benefits of publicly funded basic research: a critical review. *Research Policy*, 30, 509–532.
- (61) Schartinger, D., Rammer, C., Fischer, M. M., Fröhlich, J. (2002). Knowledge interactions between universities and industry in Austria: sectoral patterns and determinants. *Research Policy*, 31, 303–328.

- (62) Schartinger, D., Rammer, C., Fischer, M. M., Fröhlich, J. (2002). Knowledge interactions between universities and industry in Austria: Sectoral patterns and determinants. *Research Policy*, 31 (3), 303–328.
- (63) Simard, C., West, J. (2006). Knowledge networks and the geographic locus of innovation.
- (64) Strauss, A. L., Corbin, J. (1990). *Basics of Qualitative Research : Grounded Theory Procedures and Technics*, Newbury Park, Sage, 2e éd. : 1998.
- (65) Thietart et al., (2014). *Méthodes de recherche en management*. 4^{ème} édition Dunod Paris.
- (66) Vanhaverbeke, W. (2006). The interorganizational context of open innovation. *Open whitebook*. International Organisation for Knowledge Economy and Enterprise.
- (67) Vanhaverbeke, W., Cloudt, M. (2014). Theories of the firm and open innovation. *New frontiers in open innovation*, 256 – 278.
- (68) Volberda, H. W., Foss, N. J., Lyles, M. A. (2010). Perspective-Absorbing the concept of absorptive capacity : How to realize its potential in the organization field. *Organization science*, 21 (4), 931-951.
- (69) Weckowska, D. (2015). Learning in university technology transfer offices: Transactions-focused and relations-focused approaches to commercialization of academic research. *Technovation*, 41–42, 62–74.
- (70) Weerasinghe, I. M. S., Dedunu, H. H. (2020). Contribution of academics to university–industry knowledge exchange: A study of open innovation in Sri Lankan universities. *Industrial High Education*.
- (71) Wolfe, D. A. (2005). *The Role of Universities in Regional Development and Cluster Formation*.
- (72) Wolfe, David A. (2002). Knowledge, Learning and Social Capital in Ontario’s ICT Clusters. Paper presented at the. Annual Meeting of the Canadian Political Science Association. Toronto, 29-31 May.
- (73) Yin, K. (2016). *Qualitative Research from Start to Finish*, second edition The Guilford Press, New York, London.
- (74) Yin, R. K. (2014). *Case study research : Design and methods* (5th ed.). Thousand Oaks, CA.