



**14ème Congrès  
International Francophone en Entrepreneuriat et PME**

**Toulouse 23 au 26 octobre 2018**



**Une revue de la littérature sur la capacité d'absorption et le transfert inter-organisationnel de connaissances dans les PME : Le secteur des énergies renouvelables au Maroc**

**Fatine MANDRY** – Université Hassan II de Casablanca, Maroc

**Salah KOUBAA** – Université Hassan II de Casablanca, Maroc

**Rhita SABRI** – Université Ibn Tofail / Maroc / Montpellier Recherche Management

**Résumé :**

La connaissance représente aujourd'hui un atout incontournable pour les entreprises compétitives. En effet, l'économie actuelle est fondée sur la connaissance et stipule que la connaissance est la ressource la plus stratégiquement significative d'une organisation. Par conséquent, les entreprises sont dans l'obligation d'acquérir et d'exploiter les connaissances externes tout en améliorant leur capacité d'absorption. Pour acquérir des connaissances externes, les grandes entreprises ont souvent recours à des activités R&D, contrairement aux PME qui ne peuvent pas mettre en œuvre ces activités à cause de leur taille et du manque des ressources internes. Plusieurs études ont démontré que la connaissance est de première importance pour les PME et que le transfert inter-organisationnel de connaissances est un moyen pour ces dernières d'apprendre de leurs partenaires externes en termes de connaissances, d'expériences et de compétences. En effet, ce processus de transfert permet à l'entreprise non seulement d'être compétitive, performante et innovante, mais aussi de développer la capacité d'absorption globale de l'organisation. Par ailleurs, nous mettons en exergue l'importance du capital humain quant à la réussite du transfert de connaissance et de la dissémination de la nouvelle connaissance à travers l'organisation.

**Mots-clés :** Capacité d'absorption ; Transfert inter-organisationnel de connaissances ; Innovation ; PME ; Energies renouvelables

# **Une revue de la littérature sur la capacité d'absorption et le transfert inter-organisationnel de connaissances dans les PME : Le secteur des énergies renouvelables au Maroc**

## **1. Introduction**

Depuis quelques années, les entreprises doivent faire face à de nouvelles préoccupations relatives au maintien d'un niveau satisfaisant d'innovation. Afin de préserver leur avantage concurrentiel sur un marché en perpétuel changements. En effet, avec la globalisation, les marchés internationaux ont commencé à évoluer rapidement et la compétition entre firmes est devenue féroce et agressive. D'ailleurs, il faut reconnaître que l'économie actuelle est fondée sur la connaissance, non pas sur les facteurs de production comme ça l'était autrefois. Aujourd'hui, l'entreprise qui dispose de la connaissance est une entreprise compétitive qui peut faire preuve de proactivité et peut éventuellement faire face au changement de manière efficace et efficiente. Désormais, la connaissance est devenue un atout fondamental, voire même un instrument puissant de compétitivité. Cependant, détenir cette connaissance ne servira pas réellement si l'entreprise n'est pas en mesure de l'acquérir, l'assimiler, l'exploiter et de la disséminer à travers toute l'organisation. Pour cela, il est devenu indispensable pour les entreprises de chercher de nouvelles connaissances externes, intégrer les technologies de pointe, puis saisir les opportunités d'affaires afin de prospérer.

Nonobstant, il paraît évident que seules les entreprises qui disposent d'une forte capacité à apprendre et à acquérir de nouvelles connaissances et compétences seront aptes à assurer leur pérennité, d'où l'intérêt d'introduire le concept de la capacité d'absorption dans cette contribution. Par ailleurs, la capacité d'absorption est principalement reconnue comme étant un outil qui permet à l'entreprise de grandir, maintenir et rivaliser avec les concurrents sur le marché. En fait, il existe plusieurs déterminants qui favorisent le développement de la capacité d'absorption au sein d'une organisation. A titre d'exemple, le travail fondateur de ce construit, élaboré par Cohen et Levinthal (1989, 1990), a démontré l'importance des investissements en recherche et développement (R&D), étant donné leur grand apport en termes de connaissances et leur contribution à la capacité d'absorption globale de la firme. Dans un autre ordre d'idées, les nouvelles routines organisationnelles peuvent également contribuer à la capacité d'une entreprise à innover dans de nouveaux produits (Nelson et Winter, 1982). Jones et Craven (2001) rajoutent que ces routines sont, en effet, extrêmement importantes dans le sens où celles-ci permettent de codifier la connaissance tacite en la rendant explicite.

La plupart des recherches empiriques traitant le concept de la capacité d'absorption se sont focalisées sur les grandes entreprises qui fonctionnent avec des opérations et des procédures complexes et qui favorisent des activités robustes en R&D (Narula, 2001; Cockburn et Henderson, 1998; Lane et Lubatkin, 1998, Gray, 2006). En revanche, un nombre très restreint d'auteurs ont considéré d'aborder la thématique dans le contexte des petites et moyennes entreprises (PME) (Gray, 2006 ; Amamou et Koubaa, 2013 ; Flatten, Greve et Brettel, 2011). Etant donné que les PME sont dotées de leurs propres spécificités, Jones et Craven (2001) argumentent que la R&D est moins susceptible d'influencer la capacité d'absorption des PME dans la mesure où d'une part, ces dernières ne priorisent pas forcément ces activités due à leur

petite taille ainsi qu'à la nature de leurs opérations (Waalkens et al., 2004). D'autre part, ces entreprises souffrent d'un manque de ressources sur le plan financier et humain. Par conséquent, les investissements en R&D semblent être un luxe que les petites organisations ne peuvent pas se permettre. Veugelers (1997) met en avant qu'il est nécessaire d'identifier les facteurs spécifiques à l'entreprise qui permettent de développer la capacité d'absorption. Toutefois, le transfert inter-organisationnel de connaissances reste un moyen incontournable pour les PME afin d'acquérir l'expertise de leurs partenaires en accumulant des connaissances et des compétences externes (Szulanski, 2000, Chen et al., 2006). Nombreux sont les chercheurs qui stipulent que la PME peut surmonter ses difficultés liées à sa croissance et à son manque de ressources en nouant des partenariats et des alliances stratégiques avec son réseau externe (Nooteboom, 1994 ; Flatten et al., 2011).

Au Maroc, comme partout dans le monde, le secteur des énergies renouvelables reçoit une attention particulière de la part de l'Etat ainsi que certains acteurs qui sont économiquement, socialement et écologiquement responsables. Au cours des dernières décennies, la plus grande part des importations au Maroc était notamment liée aux énergies fossiles. Par contre, le taux de ces importations va bientôt chuter car le royaume a mis en œuvre une politique stratégique qui encourage la production et l'exploitation des énergies vertes. Ces activités ont non seulement pour vocation de réduire l'utilisation des énergies nocives en les remplaçant par des énergies propres et renouvelables, mais aussi d'atténuer graduellement la dépendance du Maroc vis-à-vis des importations. En outre, le pays est doté d'une panoplie de ressources naturelles prêtes à être exploitées vu sa position géographique idéale qui représente un gisement important sur tous les plans. Sans compter que le secteur offre un éventail d'opportunité pour le développement de nouveaux modèles d'affaires, particulièrement dans les économies en émergence (Gabriel et al., 2016).

Entre autres, le rapport du *Global Innovation Index* (Cornell University et al., 2017) indique que le classement du Maroc en matière d'innovation est de 72 sur 127 pays. Généralement, le rapport mesure l'innovation dans un pays en se fondant sur 7 piliers, à savoir : les institutions, le capital humain, la recherche, les infrastructures, la sophistication du marché (*Market Sophistication*), la sophistication des affaires (*Business Sophistication*), les rendements en matière de connaissances et de technologies et, enfin, les rendements en matière de créativité. Cependant, le Maroc enregistre un classement des plus bas lorsqu'il s'agit du pilier relatif à la sophistication des affaires. Il est classé à la 122<sup>ème</sup> place (sur 127 pays). En outre, le sous-pilier qui concerne l'absorption de la connaissance affiche également un classement faible de 118<sup>ème</sup> place (sur 127 pays). A partir de ce constat, nous avons jugé nécessaire d'aborder la problématique de la capacité d'absorption et le transfert inter-organisationnel de connaissances, et spécifiquement au sein de la PME, puisque celle-ci occupe plus que 90% du tissu industriel marocain :

**Comment le transfert inter-organisationnel de connaissances peut-il favoriser l'innovation au sein des PME ? Quel est le rôle de la capacité d'absorption dans ce mécanisme ?**

Pour répondre à nos questions, nous allons commencer par définir le concept de la capacité d'absorption ainsi que le transfert de connaissances. Ensuite, nous présenterons, à travers une revue de la littérature, les principales barrières et défis qui font face au secteur des énergies renouvelables au Maroc.

## 2. La Capacité d’Absorption dans les PME

La recherche fondatrice du concept de la capacité d’absorption revient à Cohen et Levinthal (1989, 1990) ; le construit trouve ses racines dans les publications relatives à l’économie du développement, mais a été déployé de façon substantielle dans les recherches s’intéressant à l’aspect organisationnel. La capacité d’absorption fait référence à la capacité d’une firme d’acquérir, d’assimiler et d’exploiter de nouvelles connaissances externes. A travers ce processus, l’entreprise devient indépendante quand il s’agit d’apprendre et d’acquérir des connaissances provenant de sources externes différentes. Evidemment, comme l’environnement actuel est devenu instable et imprévisible, les entreprises ne peuvent pas demeurer dans une coquille sans reconnaître l’immense valeur qu’elles peuvent extraire de leur environnement. En réalité, le contact avec les clients, fournisseurs et même les concurrents peut s’avérer une source signifiante d’opportunités d’affaires (Jones et Craven, 2001).

En s’appuyant sur les travaux de Cohen et Levinthal (1989, 1990), les chercheurs ont confirmé que la capacité d’absorption peut avoir un impact considérable sur l’innovation (Tsai, 2001) ; la performance organisationnelle ; l’apprentissage inter-organisationnel (Lane et Lubatkin, 1998; Lane, Salk et Lyles, 2001) et le transfert inter-organisationnel de connaissances (Gupta et Govindarajan, 2000, Szulanski, 1996). Par ailleurs, la capacité d’absorption est considérée comme étant un outil qui permet à l’entreprise d’élargir ses capacités, concurrencer et se pérenniser sur le marché. A travers les recherches extensives qui ont été réalisées auparavant, nous avons constaté qu’il n’existe pas réellement un consensus entre auteurs quant à la définition du concept. Le **tableau (1)** ci-dessous présente quelques définitions proposées dans la littérature avec une section commentaire additionnelle où nous tentons d’apporter une synthèse pour chacune d’entre elles.

**Tableau 1. Définition du concept de la capacité d’absorption**

Auteur(s) Année	Définition	Commentaire
<b>Kedia et Bhagat, (1988)</b>	La capacité d’absorption est la réceptivité de la firme quant aux changements technologiques.	La capacité d’absorption réfère à l’ouverture d’une firme vers les changements technologiques.
<b>Cohen et Levinthal (1990)</b>	L’aptitude à reconnaître la valeur de l’information nouvelle, à l’assimiler, et à l’appliquer à des fins commerciales.	Les auteurs définissent le concept comme étant l’aptitude d’une entreprise à reconnaître, assimiler et à appliquer une nouvelle connaissance externe pour un objectif commercial.

<b>Kim (1997)</b>	La capacité d'absorption exige des capacités d'apprentissage et développe des compétences relatives à la résolution de problèmes ; La capacité d'apprentissage est la capacité d'assimiler la connaissance afin d'apprendre et résoudre des problèmes.	Selon l'auteur, la capacité d'absorption est l'aptitude à développer des compétences pour résoudre les problèmes organisationnels. Les capacités d'apprentissage sont donc cruciales pour apprendre comment assimiler la connaissance afin de résoudre les problèmes liés à l'organisation.
<b>Koza et Lewin (1998)</b>	La capacité d'absorption est le fait de jauger l'aptitude d'une firme à utiliser la connaissance externe.	Le concept permet de mesurer ou d'évaluer la capacité d'une firme à utiliser la connaissance externe.
<b>Zahra et George (2002)</b>	Il s'agit d'un ensemble de routines et de processus organisationnels par lesquels l'entreprise acquiert, assimile, transforme et exploite la connaissance afin de produire une capacité organisationnelle dynamique.	La capacité d'absorption fait référence à l'acquisition, l'assimilation, la transformation ainsi qu'à l'exploitation de la connaissance. Ces processus sont considérés comme étant un ensemble de routines organisationnelles qui permettent à leur tour de créer une capacité organisationnelle dynamique.
<b>Van Den Bosch et al. (2005)</b>	La capacité d'absorption est constituée de trois composantes essentielles : l'aptitude à reconnaître la valeur de la connaissance externe, l'aptitude à l'assimiler et à l'appliquer à des fins commerciales.	Les auteurs présentent une définition similaire à celle proposée par Cohen et Levinthal (1990). Ils supposent aussi que la capacité d'absorption est l'aptitude de reconnaître la valeur de la connaissance exogène, à l'assimiler puis à l'appliquer pour des vocations commerciales.

Comme nous l'avons déjà évoqué, Cohen et Levinthal étaient les premiers à donner une première définition et un substrat théorique pour ce concept. Selon ces auteurs, la capacité d'absorption est principalement associée aux investissements en R&D. En dépit du nombre extensif des recherches empiriques analysant le concept de la capacité d'absorption, la grande majorité s'est fondée sur de simples indicateurs de recherche et développement pour la mesurer (Lane, Koka et Pathak, 2006). D'ailleurs, il a été affirmé que la R&D n'est pas l'unique déterminant de la capacité d'absorption. D'autres caractéristiques organisationnelles valent la peine d'être prises en considération, comme les politiques liées aux ressources humaines et les structures internes (Lane et al., 2006).

Toutefois, les recherches en PME ont démontré que ces dernières font face à un manque de ressources extrêmes, ce qui implique que la plupart d'entre elles ne pourront pas se permettre

d'investir lourdement en R&D et d'avoir des ressources humaines qualifiées en même temps Gruber (2003). Surtout lorsque la PME opère dans une industrie où le besoin en technologie est faible (Lewandowska, 2014). Hormis celles qui opèrent dans un secteur qui requiert un niveau élevé en R&D, comme c'est le cas pour le secteur des TIC (Narula, 2001). Les recherches en PME ont un vaste potentiel qu'il faudrait davantage explorer (Chikweche et Bressan, 2017). Selon une recherche menée par Gray (2006), il cite que : « *Les PME qui montrent les attributs des firmes ayant une haute capacité d'absorption, tel que le niveau élevé d'éducation, le développement du personnel et qui ont tendance à innover, montrent également une forte croissance en orientation et performance* ». Partant de cette idée, les PME peuvent exhiber un niveau élevé en termes de capacité d'absorption, en allant au-delà des activités R&D. Selon Liao et al., (2003), les PME disposant d'un haut niveau de capacité d'absorption sont plus susceptibles d'être proactives, tandis que d'autres disposant d'une capacité d'absorption relativement modeste sont plus sur le volet réactif.

De plus, Gray (2006) met en relief le propriétaire de la PME qui possède des qualifications académiques, professionnelles et techniques importantes, qui continue à fournir des activités et formations pour ses employés afin de demeurer à jour par rapport aux tendances et opportunités d'affaires. Typiquement, le propriétaire dirigeant est la personne clé dans l'entreprise puisqu'il prend charge des principales orientations et fixe les objectifs à atteindre. La culture et les principes créés au sein de l'organisation sont donc vitales pour atteindre une croissance soutenue et durable, ce qui peut amener au développement de l'innovation dans certains domaines d'activités. Géraudel (2011) met en lumière le réseau relationnel du dirigeant de la PME, stipulant que les relations et contacts (personnels ou professionnels) du dirigeant permettent de contribuer à la performance globale de l'entreprise, ainsi qu'aux lacunes que celle-ci confronte quotidiennement. Dans son article, l'auteur fait essentiellement référence à deux principales ressources, à savoir l'accès aux informations stratégiques sur les marchés et la visibilité de l'entreprise. La PME ne disposant pas d'une connaissance de base solide et de ressources internes suffisantes, pourra combler ce manque en collaborant avec d'autres entreprises.

Flatten et al. (2011) suggèrent les alliances stratégiques comme étant une alternative pour pouvoir surmonter le manque de ressources en répartissant les risques et coûts. Dans ce sens, la coopération avec les partenaires externes est une source significative qui permet de générer la connaissance externe et d'améliorer la performance organisationnelle. Cependant, les études dans ce courant de recherche ont démontré que la plupart de ces alliances stratégiques ne réussissaient pas (Dyer et al., 2001). La raison derrière cet échec émane notamment du transfert de connaissance d'une entreprise à une autre (Szulanski, 1996). Le plus souvent, les firmes qui détiennent un niveau faible en termes de capacité d'absorption sont incapables de valoriser la connaissance venant de leurs partenaires externes. Comme résultat, les alliances stratégiques sont vouées à l'échec si l'interaction entre la capacité d'absorption et les alliances stratégiques est inexistante (Flatten et al., 2011). Entre autres, Chen et al. (2006) notent que la connaissance externe est de première importance pour les PME, contrairement aux grandes entreprises qui ont plus tendance à prioriser leur connaissance interne (Sparrow, 2001). Accroître le niveau de la capacité d'absorption exige de renforcer l'aptitude à accéder à la connaissance externe, ce qui nécessite un partage de connaissances, la transformation ainsi que l'exploitation de la connaissance externe au sein de l'organisation pour faire progresser les

compétences de base (Daghfous, 2004). Pour notre part, nous accordons une attention particulière aux recherches de Cohen et Levinthal (1990) qui jugent que le capital humain est un primordial antécédent à la capacité d'absorption (Aribi, Nekka et Yanart, 2014).

### 3. Le Transfert inter-organisationnel de connaissances : source d'innovation pour les PME

Dans la présente ère post-industrielle, la connaissance est considérée comme étant un atout indispensable pour toute organisation (Bhatt, 2000). Notamment la connaissance tacite qui peut être une ressource stratégique pour accéder à de nouvelles connaissances et compétences contrôlées par des firmes indigènes (Valentim, Lisboa, Franco, 2015). Chen et al. (2006) estiment également que la connaissance est une clé de succès pour les entreprises d'aujourd'hui. Par ailleurs, étant donnée l'importance des connaissances de base, Gold et al. (2001) pensent que la compétition acharnée oblige les organisations à mettre à jour leurs connaissances de base afin de demeurer compétitives. Et donc, sans coopération, il devient difficile d'avoir accès aux différentes compétences des partenaires et les occasions d'apprentissage se restreignent (Amamou et Koubaa, 2013). Ajith et Ganesh (2009) suggèrent que les recherches en transfert de connaissances a connu un essor sans précédent à travers les années.

L'importance du transfert inter-organisationnel de connaissances pour les PME a été prouvé dans plusieurs études (Sparrow, 2001 ; Duan et al., 2001). Il implique que la connaissance est transférée de l'expéditeur(s) (personne, groupe, équipe ou organisation) au destinataire(s) (personne, groupe, équipe ou organisation). D'ailleurs, l'interaction inter-organisationnelle entre les différents partenaires permet de générer de nouvelles opportunités d'apprentissage dans un cadre gagnant-gagnant (Chen et al., 2002 ; Lind et Persborn, 2000 ; Hamel, 1991). Même à l'échelle internationale, certaines observations empiriques ont soulevé que l'implication des firmes internationales est perçue positivement vu qu'elle permet le transfert de compétences, de technologies et d'expérience opérationnelle aux PME locales (Germanwatch, 2015 ; Koubaa, 2017). Le **tableau (2)** présente quelques définitions proposées dans la littérature quant au transfert de connaissance.

**Table 2. Définition du concept du transfert de connaissance**

Auteur(s) Année	Définition	Commentaire
Argote et Ingram (2000) ; Watson et Hewett (2006)	Le transfert de connaissance est le processus par lequel une unité (group, département ou division) est affectée par l'expérience d'une autre.	Selon les auteurs, le transfert de connaissance peut être une expérience beaucoup plus que de simples données ou informations, dont l'entreprise réceptrice en est affectée.



<b>Darr et Kurtzberg (2000)</b>	Le transfert de connaissance est un événement par lequel une entité apprend de l'expérience d'une autre.	Les auteurs mettent en relief l'apprentissage d'une organisation à travers l'expérience de l'organisation source.
<b>Ajith et Ganesh (2009)</b>	Le transfert de connaissance est un processus d'échange de connaissances explicites et tacites entre deux agents, durant lequel un agent reçoit et exploite délibérément la connaissance fournie par un autre.	Les auteurs rajoutent que la réception et l'exploitation de la connaissance se fait de façon volontaire. Cette connaissance pouvant être soit explicite ou bien tacite.

Les chercheurs dans le domaine de l'innovation et l'apprentissage inter-organisationnel assument que les résultats des réseaux et collaborations entre entreprises sont un vecteur par lequel celles-ci gagnent accès à la connaissance externe (Powell, Koput, et Smith-Doerr, 1996). De plus, l'un des effets positifs des réseaux a été discuté dans les travaux en rapport avec l'innovation (Fitzgerald et al., 2002). Par exemple, l'étude empirique de Tsai (2015) a relevé que les entreprises peuvent adopter des approches et des pratiques inter-organisationnelles liées au management de la connaissance afin d'améliorer la réalisation de l'innovation. Le résultat de certaines recherches suggèrent que les firmes qui établissent des relations avec les autres organisations externes sont plus innovantes (Ahuja 2000, Powell et al. 1996). D'un autre côté, il a été reconnu que les connexions de l'entreprise avec ses partenaires externes consolident la capacité d'absorption et améliore également la performance au niveau du transfert de connaissances (Hamel et Prahalad, 1989 ; Hamel, 1991).

Toutefois, pour réussir le processus d'acquisition, d'assimilation et d'exploitation de la connaissance externe, il est fondamental de disposer d'un atout interne et propre à l'entreprise, qui est la ressource humaine. Plusieurs chercheurs constatent que la gestion des ressources humaines est un moyen qui permet de faire évoluer la capacité d'apprentissage (Kamoche et Mueller, 1998 ; Lado et Wilson, 1994). Le facteur clé du transfert de connaissance ne réside pas dans la connaissance originale du propriétaire-dirigeant de l'entreprise, mais surtout dans une mesure où le bénéficiaire acquière la connaissance et l'exploite dans les opérations, ce qui dépend primordialement de la motivation et les compétences des employés (Minbaeva et al., 2003). Comme le précise Hamel (1991), la compétition dépend plus des compétences qui conçoivent les produits, que sur le produit en soi. Inkepen (1996) avance que les capacités internes d'apprentissage, d'assimilation et de combinaison sont primordiales pour créer un avantage concurrentiel. Ainsi, les pratiques RH sont un levier incontournable qui permet d'un côté d'améliorer l'acquisition, l'exploitation et la dissémination de la connaissance externe, et d'un autre côté de développer la capacité d'absorption et d'apprentissage de la firme.

Poorkavoos, Duan, Edwards et Ramanathan (2014) déclarent que les facteurs internes comme la stratégie d'innovation, les ressources humaines et le management de la créativité sont des capacités internes qui jouent un rôle extrêmement important dans l'innovation. Comme

nous l'avons précédemment expliqué, la nature de la PME et ses opérations ne lui permettent pas d'investir en R&D, ce qui induit à une dépendance à l'égard de son environnement externe lorsqu'il s'agit d'entreprendre des activités innovantes. Par conséquent, les PME sont forcées d'apprendre de leurs partenaires externes par le biais du transfert inter-organisationnel de connaissances (Szulanski, 2000, Chen et al., 2006). Muscio (2007) souligne le rôle clé de la collaboration pour les PME tout en mettant en exergue l'importance du capital humain qualifié et approprié au sein de la firme. Celui-ci évoque la nécessité de puiser dans les capacités d'apprentissage incarnées dans les ressources humaines des PME : les compétences, formations et expériences. Ces capacités sont la fondation de leur connaissance de base et contribuent à leur habileté à absorber la connaissance externe. Enfin nous pouvons conclure que le capital humain est un déterminant essentiel pour réussir non seulement le transfert de connaissances et l'exploitation de la connaissance externe, mais aussi l'accroissement de la capacité d'absorption globale de l'organisation.

#### **4. Le Secteur des énergies renouvelables : barrières et défis au Maroc**

Depuis quelques années, le secteur des énergies renouvelables reçoit une attention particulière à travers le monde entier. Les énergies renouvelables n'est pas l'affaire des pays industrialisés uniquement, c'est aussi une grande priorité pour les économies émergentes. En effet, ce secteur a pour objectif d'apporter des solutions pour faire face aux menaces générées par le changement climatique et plusieurs autres facteurs susceptibles d'endommager la planète et l'humanité à long terme. Le Maroc fait partie des pays qui contribuent colossalement au succès de ce secteur à travers la mise en place des projets liés aux énergies propres, notamment des énergies solaires, éoliennes et hydrauliques. L'exemple le plus concret est le projet « NOOR » situé près de la ville de Ouarzazate. Ce projet de grande envergure détient un grand potentiel qui impact positivement l'aspect économique, social et environnemental du pays.

Les recherches étudiant le concept de la capacité d'absorption ont récemment commencé l'exploration du secteur des énergies renouvelables en mettant la lumière sur leur apport positif en termes d'innovation (IRENA, 2015 ; Alvarez et al., 2015 ; Sklarew, 2011). La question de la durabilité est devenue une préoccupation majeure et universelle. Pourtant, ces inquiétudes ont été bénéfiques dans la mesure où elles ont mené à de profondes réflexions autour de l'environnement et l'avenir de l'humanité. Parmi les projets les plus prometteurs, notamment en Afrique, se trouvent les ambitieux projets du Maroc, dont la stratégie est de promouvoir les énergies renouvelables (Nations Unies Commission économique pour l'Afrique). En 2008, le Maroc a inauguré un programme dédié au secteur des énergies renouvelables et l'efficacité énergétique pour réaliser 42% de la production d'énergie verte d'ici l'année 2020. La raison qui a stimulé ce choix stratégique n'est pas seulement due à l'envie de promouvoir le secteur industriel vert, mais aussi à diminuer l'énorme dépendance du Maroc vis-à-vis des importations en énergies fossiles dont le taux a atteint 96,5% en 2011, contre 93,6% en 2013. De plus, la facture énergétique n'a pas cessé d'augmenter durant les dernières décennies (6 à 8% par an entre 2000 et 2010) en raison de l'expansion des industries et leur besoin croissant en énergie. De ce fait, l'intention du Maroc est de réduire le taux de dépendance à 85,44% d'ici 2025.

Outre, le pays doit profiter de ses nombreuses ressources naturelles et de son importante position géographique pour pouvoir améliorer le taux d'exportation et de subvenir aux besoins

locaux. Selon le rapport du *Global Subsidies Initiative* (GSI, 2014), la région MENA bénéficie des meilleures ressources en énergies renouvelables dans le monde. Le potentiel général émane notamment des ressources solaires. Le rapport GSI avance l'opportunité que ces énergies vertes peuvent apporter aux pays dépendants pour consommer de l'énergie à un coût réduit en comparaison avec les combustibles fossiles et d'assurer leur propre alimentation en énergie. Une fois la production énergétique comblera les besoins domestiques, le Maroc sera en mesure d'exporter l'excès ou le surplus d'énergie généré aux pays voisins, comme l'Espagne et l'Algérie (MED-EMIP, 2010).

Considérant la nouveauté du secteur des énergies renouvelables au Maroc, les défis et enjeux s'avèrent importants vu le manque d'informations et de données disponibles (Leidreiter et Boselli, 2015 ; Koubaa, 2017), ce qui empêche les entrepreneurs d'identifier les opportunités entrepreneuriales dans le secteur. Mis à part cela, le secteur est monopolistique et supervisé par les autorités publiques. Les rapports IRENA (2013 ; 2015) soulignent les déterminants clés de la capacité d'absorption générale, en l'occurrence les capacités humaines, institutionnelles, financières et infrastructurelles. Effectivement, ces facteurs peuvent soit permettre ou entraver le développement du secteur dans un pays donné.

En ce qui concerne le cadre réglementaire, le Maroc avait mis en place la loi 13-09 en 2010 afin de libéraliser le secteur des énergies renouvelables pour ainsi faciliter les initiatives privées à produire de l'énergie via des sources d'énergies renouvelables. Néanmoins, de multiples barrières contraignent jusqu'à aujourd'hui les petites initiatives privées, étant donné que la loi 13-09 soutient majoritairement les grands projets entrepris par les grandes firmes. Même après l'instauration de la loi 58-09, promulguée en janvier 2016, qui a pour objectif d'élargir la loi 13-09 à travers l'accélération des initiatives privées et l'adaptation des futures technologies, l'exécution de ces régulations semble être restreinte. Par ailleurs, certains auteurs déclarent que le Maroc souffre de clairvoyance (manque de vision claire) qui empêche d'intégrer les énergies renouvelables dans un plan économique holistique (Koubaa, 2017). Selon Komendantova et al. (2009), les décideurs politiques ont une vision ambiguë car ils perçoivent les énergies renouvelables comme un complément aux énergies fossiles, non pas un substitut à ces derniers.

Le deuxième déterminant de la capacité d'absorption selon le rapport IRENA repose sur les capacités infrastructurelles. Ces capacités incluent les facilités industrielles et de productions requises afin d'opérer dans un certain domaine. A titre d'exemple, le secteur des énergies renouvelables qui nécessite une technologie de pointe ainsi que des facilités industrielles spécifiques. Entre autres, dans le rapport du *Global Innovation Index* (Cornell University et al., 2016), le Maroc a été classé 45<sup>ème</sup> sur 128 pays au niveau de la section infrastructures. Cependant, dans leur rapport de 2017, la position du Maroc a été détrônée et est passée au rang 51 sur 128 pays (Cornell University et al., 2017). Par conséquent, il est impératif de garder un niveau satisfaisant en termes d'infrastructures, car c'est une base fondamentale pour que le secteur des énergies renouvelables puisse évoluer et faciliter son implémentation.

Le troisième déterminant de la capacité d'absorption est le capital humain qui, à notre sens, ne doit absolument pas être marginalisé. En fait, investir dans les ressources humaines peut être une source de création de connaissances et d'innovation au sein de la firme.

Concrètement, le Maroc a mis en place des institutions et universités publiques, tel que le *Renewable Energy Network* (REUNET), qui est un réseau académique cherchant à encourager les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique par le biais des formations, recherches scientifiques, transfert de connaissances et innovations technologiques. Mais malgré tous ces efforts et investissements déployés à l'égard des formations et éducations pour pallier au manque de la capacité d'absorption, l'écart entre ces formations et le monde des affaires réel reste très vaste. (Germanwatch, 2015). Si on revient au *Global Innovation Index (2017)*, la section qui traite la sophistication des affaires (*Business Sophistication*) comprend des sous-sections, à savoir : « l'absorption des connaissances », « liens d'innovations » et « travailleurs de la connaissance ». Ces sous-sections représentent essentiellement : les collaborations de recherche université/industrie, les entreprises fournissant des formations formelles, la recherche de talents, etc. Apparemment, le Maroc marque un classement assez faible de 122<sup>ème</sup> rang sur 127 pays, or, un score de 20.5/100.

Le quatrième et dernier déterminant de la capacité d'absorption est relatif au contexte financier et économique. D'une part, le contexte financier représente une grande barrière quant au soutien du développement des énergies renouvelables dans les pays en voie de développement (Engelken et al. 2016). Car, les technologies en énergies renouvelables coûtent très cher, ce qui peut décourager les investisseurs, sachant que le retour sur investissement prend habituellement beaucoup de temps. Les investisseurs choisissent donc des projets à grande échelle, car ils ont un retour sur investissement élevé pour une durée relativement courte contrairement aux petits projets. Dans ce sens, les PME ne peuvent pas bénéficier des opportunités de financement à cause de leur expérience limitée en énergies renouvelables, ainsi qu'au manque de fonds prêt à être investis dans les projets à petite échelle. De plus, le rapport du *Climate Policy Initiative (2012)* sur le projet CSP (*Concentrated solar power*) Ouarzazate mentionne que les politiques qui encouragent l'exploitation et la consommation des combustibles fossiles restreignent la concurrence des technologies renouvelables. Ceci défavorise les financements en énergies vertes et renouvelables et affecte négativement l'engagement du pays à l'égard de ses objectifs climatiques et environnementaux.

## 5. Conclusion

La revue de la littérature sur les concepts clés relatifs à notre problématique a permis de comprendre l'importance du transfert de connaissance au sein des PME pour générer de nouvelles connaissances externes. Compte tenu du manque de ressources des PME, et du niveau de leurs connaissances de base qui est relativement faible par rapport aux grandes firmes, le seul moyen, pour faire face à ces enjeux, serait d'apprendre de leur réseau externe. En effet, les PME doivent développer une capacité d'apprentissage par le biais d'un capital humain qualifié afin de pouvoir développer leurs capacités d'absorption et d'assurer une meilleure réception des connaissances nouvellement acquises. Les ressources humaines qualifiées permettent également d'assimiler, d'exploiter et de disséminer efficacement la connaissance au sein de l'organisation. Typiquement, parmi les raisons qui poussent les entreprises à nouer des relations inter-organisationnelles, nous retrouvons la répartition des coûts et des risques, et surtout l'acquisition des connaissances ainsi que les expériences et les compétences des partenaires (Beckman et Haunschild 2002). Pour les perspectives de recherches futures, nous avons

l'intention d'explorer cette thématique dans le secteur des énergies renouvelables à travers une étude qualitative, notamment au sein des PME marocaines. La rareté des recherches empiriques enregistrée en la matière et particulièrement dans le contexte des pays en voie de développement est un des motifs qui nous incite à continuer dans ce sens.

## 6. Bibliographie

- Ajith, K.J. et Ganesh, L.S. (2009). Research on Knowledge Transfer in Organizations: A Morphology. *Journal of Knowledge Management*, Vol. 13 Iss 4 pp. 161 – 174.
- Ahuja, G. (2000). Collaboration networks, structural holes, and innovation: a longitudinal study. *Adm Sci, Q*: 45:425–55.
- Alvarez, J.C. et Hatakeyama, K., (2015). Technological and absorption capacity in a solar energy cluster. *International Association for Management of Technology*, Conference Proceedings.
- Amamou, B. et Koubaa, S. (2013). Communautés de pratique et capacité d'absorption des connaissances dans un contexte inter-organisationnel : Cas des PME marocaines. *Revue Internationale P.M.E*, Volume 26, Numéro 3–4, 2013, p. 13–39.
- Argote, L. et Ingram, P. (2000). Knowledge Transfer: A Basis for Competitive Advantage in Firms. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 82, No. 1, May, pp. 150–169.
- Aribi, A., Nekka, H. et Yanart, Z. (2014). Développement de la capacité d'absorption des connaissances dans les entreprises : le rôle des pratiques RH. Actes du colloque AGRH, tiré de : <https://www.agrh.fr/assets/actes/2014-Aribi-Nekka-Zanart.pdf>
- Beckman, C.M. et Haunschild, P.R. (2002). Network Learning: The Effects of Partners' Heterogeneity of Experience on Corporate Acquisitions. *Administrative Science Quarterly*, 47, 92-124.
- Bhatt, G.D. (2000). Organizing knowledge in the knowledge development cycle. *Journal of Knowledge Management*, Vol. 4 Issue: 1, pp.15-26.
- Chen, S., Duan, Y. et Edwards, J. S. (2002). Towards An Inter-organisational Knowledge Transfer Framework for SMEs. *The Proceeding of The Third European Conference on Knowledge Management*, 24 - 25 September, Dublin.
- Chen, S., Duan, Y, Edwards, J.S. et Lehaney, B (2006) Toward understating inter-organizational knowledge transfer needs in SMEs: Insight from a UK investigation. *Journal of Knowledge Management* 10(3): 6–23.
- Chikweche, T. et Bressan, A. (2017). A systematic review of future research challenges and prospects of organizational learning research in small medium size enterprises. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*.
- Climate Policy Initiative. (2012). *San Giorgio Group case study: Ouarzazate I CSP*. Retrieved from: <http://climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2012/08/Ouarzazate-I-CSP.pdf>
- Cockburn, I.M. et Henderson, R. (1998). Absorptive Capacity, Coauthoring Behavior, and the Organization of Research in Drug Discovery. *The Journal of Industrial Economics*, 46, 157–182.
- Cohen, W. et Levinthal, D. (1989). Innovation and learning: The two faces of R&D. *Economic Journal*, 99(397), 569–596.
- Cohen, W. et Levinthal, D. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(2), 128–152.
- Cornell University, INSEAD, et WIPO (2016). *The Global Innovation Index 2016: Winning with Global Innovation*, Ithaca, Fontainebleau, and Geneva.
- Cornell University, INSEAD, et WIPO (2017). *The Global Innovation Index 2017: Innovation Feeding the World*, Ithaca, Fontainebleau, and Geneva.
- Daghfous, A. (2004). Organizational learning, knowledge and technology transfer: a case study. *The Learning Organization*, Vol. 11 Issue: 1, pp.67-83.
- Darr, E. D. et Kurtzberg, T. R. (2000). An investigation of partner similarity dimensions on knowledge transfer. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82, 28–44.

- Duan, Y., Mullins, R. et Hamblin, D. (2001). Training for e-commerce success in SMEs. in Burgess, S. (Ed.), *Information Technologies in SMEs: Challenges et Solutions*, Idea Group Publishing, Hershey, PA.
- Dyer, J. H., Kale, P., et Singh, H. (2001). How to make strategic alliances work. *Sloan Management Review*, 42(4): 37–43.
- Engelken, M., Römer, B., Drescher, M. et Welpel, I. (2016). Comparing drivers, barriers, et opportunities for business models for renewable energies: a review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 60, pp. 795-809.
- Fitzgerald, L., Ferlie, E., Wood, M. et Hawkins, C. (2002). Interlocking Interactions, the Diffusion of Innovations in Health Care. *Human Relations*, 55 (12): 1429-1449.
- Flatten, T.C., Engelen, A., Zahra, S.A. et Brettel, M. (2011). A measure of absorptive capacity: Scale development et validation. *European Management Journal*, 29(2), 98-116.
- Flatten, T.C., Greve, G.I. et Brettel, M. (2011). Absorptive Capacity and Firm Performance in SMEs: The Mediating Influence of Strategic Alliances. *European Management Review*, Vol. 8, 137–152.
- Gabriel, C.A. et Kirkwood, J. (2016). Business models for model businesses: Lessons from renewable energy entrepreneurs in developing countries. *Energy Policy*, 95, pp.336–349.
- Géraudel, M. (2011). Comprendre et développer son réseau relationnel : Le cas des dirigeants de PME. *Vie & sciences de l'entreprise* (N° 188), p. 10-21.
- Germanwatch et Wuppertal Institute (2015). *Energy et development: exploring the local livelihood dimension of the Noor I CSP project in Southern Morocco*, Final report to the German Federal.
- Gold, A.H., Malhotra, A., et Segars, A.H. (2001). Knowledge management: An organizational capabilities perspective. *Journal of Management Information Systems*, 18(1), 185–214.
- Gray, C. (2006). Absorptive capacity, knowledge management and innovation in entrepreneurial small firms. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 12: 345– 360.
- Gruber, M. (2003). Research on marketing in emerging firms: Key issues and open questions. *International Journal of Technology Management*, 26: 600–620.
- GSI (2014). *Fossil-Fuel Subsidies: A barrier to renewable energy in five Middle East and North African countries*, The International Institute for Sustainable Development.
- Gupta, A. K. et Govindarajan, V. (2000). Knowledge flows within multinational corporations. *Strategic Management Journal*, 21, 473.
- Hamel, G. (1991). Competition for competence and interpartner learning within international strategic alliances. *Strategic Management*, Volume 12, Issue S1, Pages 83–103.
- Hamel G., et Prahalad C.K. (1989). *Strategic Intent*. Harvard Business Review, May –June, 1989, Vol. 67. No. 3. pp. 63-78.
- Inkpen, A. C. (1996). Creating knowledge through collaboration. *California Management Review*, 39 (1): 123-140.
- IRENA (2013). *Renewable energy innovation policy: success criteria and strategies*, IRENA Working Paper, [https://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/Renewable\\_Energy\\_Innovation\\_Policy.pdf](https://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/Renewable_Energy_Innovation_Policy.pdf)
- IRENA (2015). *Renewable energy technology innovation policy*, [http://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/IRENA\\_RETIP\\_2015.pdf](http://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/IRENA_RETIP_2015.pdf)
- Jones, O. et Craven, M. (2001). Expanding capabilities in a mature manufacturing firm: Absorptive capacity and the TCS. *International Small Business Journal*, 19(3): 39-55.
- Kamal, E. M. et Flanagan, R. (2014). Model of Absorptive Capacity and Implementation of New Technology for Rural Construction SMEs. *Australasian Journal of Construction Economics and Building Conference Series*, 2(2): 19-26.
- Kamoche, K. et Mueller, F. (1998). Human Resource Management and the Appropriation-Learning Perspective.
- Kedia, B. L. et Bhagat, R. S. (1988). Cultural constraints on transfer of technology across nations: Implications for research in international and comparative management. *Academy of Management Review*, Vol. 13:4, p. 559-571.
- Kim, D. (1997). *From imitation to innovation: The dynamics of Korea's technological learning*. Harvard Business School Press.
- Komendantova, N., Patt, A., Barras, L. et Battaglini, A. (2009). Perception of risks in renewable energy projects: The case of concentrated solar power in North Africa, *Energy policy*.

- Koubaa, S. (2017). Renewable Energy through the Lens of Entrepreneurship Theory: the Case of Morocco. Forthcoming in: *International Journal of Technology Management and Sustainable Development*.
- Koza, M. P. et Lewin A. Y. (1998). The co-evolution of strategic alliances. *Organization Science*, 9(3) 255–264.
- Lado, A. et Wilson, M. (1994). Human resource systems and sustained competitive Advantage: A Competency-Based Perspective. *The Academy of Management Review*, Vol. 19, n° 4, pp. 699-727.
- Lane, P.J. et Lubatkin, M. (1998). Relative Absorptive Capacity and Interorganizational Learning. *Strategic Management Journal*, 19(5), 461–477.
- Lane, P.J., Koka, B.R. et Pathak, S. (2006). The reification of absorptive capacity: A critical review and rejuvenation of the construct. *Academy of Management Review*, 31(4): 833- 863.
- Lane, P.J., Salk, J.E. et Lyles, M.A. (2001). Absorptive capacity, learning et performance in international joint ventures. *Strategic Management Journal*, 22, 12, 1139–1161.
- Lane, P.J. et Lubatkin, M. (1998). Relative Absorptive Capacity et Interorganizational Learning. *Strategic Management Journal*, 19(5), 461–477.
- Leidreider, A. et Boselli, F., (2015). *100% renewable energy boosting development in Morocco*, World Future Council, [http://africa-renewable-energy-forum.com/fr/webfm\\_send/1606](http://africa-renewable-energy-forum.com/fr/webfm_send/1606).
- Lewetowska, M.S. (2014). Innowacje otwarte polskich przedsiębiorstw. *Gospodarka Narodowa*, No. 2, pp. 53–80.
- Liao, J., Welsch, H., Stoica, M. (2003). Organizational absorptive capacity and responsiveness: An empirical investigation of growth-oriented SMEs. *Entrepreneurship Theory and Practice*, No. 1, pp. 63-85.
- Lind, M. et Persborn, M. (2000). Possibilities and risks with a knowledge broker in the knowledge transfer process. Presented at the *42nd Annual Conference of the Operational Research Society*, 12-14 September, 2000, University of Wales, Swansea.
- Malik, K. (2002). Aiding the technology manager: A conceptual model for intra-firm technology transfer. *Technovation*, 22, 427–436.
- MED-EMIP (2010). *Medring update: Overview of the power systems of the Mediterranean Basin*. Retrieved from: [http://ec.europa.eu/energy/international/studies/doc/2010\\_04\\_medring\\_voll1.pdf](http://ec.europa.eu/energy/international/studies/doc/2010_04_medring_voll1.pdf)
- Minbaeva, D., Pedersen, T., Bjorkman, I., Fey, C. et Park, H. (2003). MNC knowledge transfer, subsidiary absorptive capacity and knowledge transfer. *Journal of International Business Studies*, Vol. 34, pp. 586-99.
- Muscio, A. (2007). The impact of absorptive capacity on SMEs collaboration. *Economics of Innovation and New Technology*, 16:8, 653-668.
- Narula, R. (2001). R&D Collaboration by SMEs: New Opportunities and Limitations in the Face of Globalization. *MERIT-Infonomics Research Memoretum Series*, 2001–2012.
- Nelson, R. et Winter, S.G. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge (Mass.), Belknap Press/Harvard University Press.
- Nooteboom, B. (1994). Innovation and diffusion in small firms: Theory et evidence. *Small Business Economics*, Volume 6, Issue 5, pp 327–347.
- Poorkavoos, M., Duan, Y., Edwards, J. S. et Ramanathan, R. (2014). Inter-Firm Knowledge Transfer And Innovation In SMEs:A Fuzzy-Set Qualitative Comparative Analysis. *CONF-IRM 2014 Proceedings*. 12.
- Powell, W. W., Koput, K. et Smith-Doerr, L. (1996). Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation: Networks of Learning in Biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41 (1): 116–45.
- Senker, P. et Senker, J. (1994). Transferring technology and expertise from universities to industry: Britain's teaching company scheme. *New Technology, Work and Employment*, 9(2), 81-92.
- Sklarew, J.F. (2011). How can China and India serve as models for developing nations striving to build absorption capacity for renewable energy technologies? *Renew Energy Law Policy*, 2, pp. 181–94.
- Sparrow, J. (2001). Knowledge management in small firms. *Knowledge and Process Management*, Volume 8, Issue (1) pp. 3-16.
- Szulanski, G. (1996). Exploring internal stickiness: impediments to the transfer of best practice within the firm. *Strategic Management Journal*, Vol. 17 (Winter Special Issue), 27-43.
- Szulanski, G. (2000). The process of knowledge transfer: A diachronic analysis of stickiness. *Organizational behavior and human decision processes*, 82 (1), 9-27
- Tsai, A. (2015). The effects of innovation by inter-organizational knowledge management. *Information Development*. Volume: 32 issue: 5, page(s): 1402-1416.

- Tsai, W. (2001). Knowledge Transfer in Intraorganizational Networks: Effects of Network Position and Absorptive Capacity on Business Unit Innovation et Performance. *Academy of Management Journal*, 44(5): 996–1004.
- Valentim, L., Lisboa, J.V. et Franco, M. (2015). Knowledge management practices and absorptive capacity in small et medium-sized enterprises: is there really a linkage? *R&D Management*, 46 (4) pp. 711-725.
- Van den Bosch, F.A.J., Van Wijk, R. et Volberda, H.W. (2005). Absorptive Capacity: Antecedents, Models, and Outcomes. *Hetbook of Organizational Learning et Knowledge Management*, (p. 278-301), Oxford: Blackwell Publishing.
- Veugelers, R. (1997). Internal R&D Expenditures et External Technology Sourcing. *Research Policy*, 26: 303-315.
- Watson, S. et Hewett, K. (2006). A Multi-Theoretical Model of Knowledge Transfer in Organizations: Determinants of Knowledge Contribution and Knowledge Reuse. *Journal of Management Studies*, 2006, vol. 43, issue 2, 141-173.
- Zahra, S. et George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185–203.