

# Sources Externes de Connaissances et Capacité d’Absorption: Une Combinaison Nécessaire?

## Une étude Empirique sur les Entreprises Tunisiennes

Olfa Bouzaiene

*Institut Tunisien de la compétitivité et des études quantitatives (ITCEQ)*

*Tunisie*

olfa.bouzaiene@itceq.tn

**Abstract**—Ce travail de recherche vise à expliquer la relation entre les sources externes de connaissances, la capacité d’absorption des connaissances et la performance des entreprises tunisiennes. Le test empirique est réalisé sur les données d’une enquête menée auprès d’un échantillon représentatif de plus de 230 entreprises industrielles en 2016. Nous avons réalisé une étude exploratoire en utilisant le logiciel SPSS et une modélisation en équations structurelles selon une approche PLS en utilisant le logiciel SMART PLS. Nous avons montré que la capacité d’absorption des connaissances joue le rôle de modérateur sur la relation entre les connaissances externes et la performance de l’entreprise ce qui montre un effet de complémentarité entre les sources externes de connaissances et la capacité d’absorption de l’entreprise.

**Keywords**— Capacité d’absorption des connaissances, Sources externes de connaissances, Performance des entreprises, Modèle à équations structurelles, Approche PLS.

### I. INTRODUCTION

Le changement rapide de l’environnement oblige les entreprises à accorder beaucoup plus d’attention à la gestion des connaissances qui se trouvent aussi bien à l’intérieur qu’à l’extérieur de leurs frontières. Ceci étant, l’ouverture à des sources externes de connaissances est une condition nécessaire pour améliorer la performance de l’entreprise mais des mécanismes internes sont essentiels, voire fondamentaux pour saisir et valoriser les connaissances externes. Cependant, l’effet conjoint des sources externes de connaissances et de la capacité d’absorption sur la performance de l’entreprise a rarement été analysé à l’aide de méthodes d’analyse quantitative. De ce fait, leurs potentiels effets de complémentarité/substitution sont encore mal connus.

Dans cette étude, un modèle à équations structurelles est mis en place pour analyser l’apport de la capacité d’absorption vis-à-vis de la performance de l’entreprise et pour identifier la nature de la relation qui puisse exister entre la capacité d’absorption et les sources de connaissances externes.

### II. REVUE DE LA LITTÉRATURE

#### A. Définition des Concepts de la Recherche

##### 1) La Capacité d’Absorption des Connaissances:

Cohen et Levinthal [1] présentent la capacité d’absorption comme « la capacité d’une entreprise de reconnaître la valeur

d’une nouvelle information externe, de l’assimiler et de l’appliquer à des fins commerciales». Cette capacité d’absorption, non seulement permet à l’entreprise d’exploiter une nouvelle connaissance externe, mais aussi de s’ouvrir sur les opportunités émergentes [1]. De nouvelles conceptualisations ont été également, proposées. En effet, la capacité d’absorption est présentée comme une compétence dynamique ancrée dans les routines et les processus de l’organisation [2]. On souligne également l’intérêt de la diffusion et le transfert des connaissances dans la réalisation de la capacité d’absorption de l’entreprise [3]. Liao et al. [4] soutiennent d’une manière explicite l’importance de la diffusion interne dans le processus d’absorption des connaissances externes. Cette capacité d’absorption permet à l’entreprise de réagir face aux changements de l’environnement. Ainsi; la capacité d’absorption représente un processus d’apprentissage fondamental pour les entreprises [4]. Si elle a été conceptualisée différemment par les auteurs, ils s’accordent néanmoins sur son caractère multidimensionnel.

La capacité d’absorption présente trois dimensions [1]. La première concerne l’acquisition des connaissances, la deuxième est relative à l’assimilation des connaissances et la troisième est l’exploitation de ces connaissances. Le modèle de Zahra et George [2] résulte des premiers développements de Cohen et Levinthal [1, 5]. Il comprend quatre dimensions complémentaires (l’acquisition, l’assimilation, la transformation et l’exploitation des connaissances). Les différentes conceptualisations de la capacité d’absorption se rejoignent sur son caractère multidimensionnel.

2) *Les Sources Externes de Connaissances:* Dans la littérature, plusieurs auteurs avancent que les sources externes de connaissances sont indispensables pour améliorer la performance de l’entreprise. Les connaissances externes viennent pour compléter les connaissances internes et aider ainsi les entreprises à créer des innovations [6, 7].

Les sources externes de connaissances sont multiples. Certaines sources proviennent des clients, des fournisseurs, des concurrents, des consultants et des laboratoires. D’autres connaissances sont de type institutionnel comme les instituts de recherche privés, les universités et les organisations de recherche gouvernementales. On évoque également les

connaissances spécialisées (standards techniques, standards environnementaux, standards en termes de sécurité et santé au travail), et les conférences professionnelles, la presse et bases de données, les associations commerciales, les foires et les expositions, etc.

3) *La performance de l'Entreprise*: Le concept de performance est habituellement évalué en termes de résultats financiers ou commerciaux qui ne mesurent que la dimension économique de la performance.

Cependant, la performance est un concept multidimensionnel et complexe ou on doit intégrer les notions d'efficacité, d'efficience et de productivité avec toute la diversité que représentent ces notions [8]. Ainsi, chaque discipline choisit ses propres critères de performance et ses dimensions d'analyse qui s'articulent autour de quatre dimensions: sociale, économique, politique et systémique.

Les nouvelles recherches adoptent une vision systémique et globale qui a pour objectif l'intégration de la dimension organisationnelle. L'appréciation de cette dimension va se focaliser sur la satisfaction des clients, l'impact des produits de l'entreprise et les résultats de l'entreprise par rapport à ses concurrents.

### B. Questions de Recherche et Hypothèses

1) *Relation Entre Capacité d'Absorption et Performance de l'Entreprise*: La capacité d'absorption est conçue comme une variable qui peut générer des outputs organisationnels [9]. Le concept de capacité d'absorption est considéré comme facteur explicatif de l'innovation et de l'avantage concurrentiel. En effet, une capacité d'absorption élevée apparaît de plus en plus essentielle à la survie des entreprises dans un contexte où la compétitivité est croissante dans presque tous les secteurs d'activités économiques. A partir de ces constats nous avons décidé de tester l'hypothèse suivante:

*Hypothèse 1*: il existe une relation positive entre la capacité d'absorption et la performance de l'entreprise.

2) *Relation entre les Sources Externes de Connaissances et la Performance de l'Entreprise*: Les entreprises utilisent de plus en plus des connaissances externes en tant que sources importantes pour améliorer la performance et pour générer un avantage concurrentiel [10].

Certaines recherches ont montré que l'accès de l'entreprise aux connaissances externes a un impact positif sur la performance [1]. Dans cette lignée de travaux, Schroeder et al. [11] ont prouvé qu'il existe une relation positive entre les connaissances externes et la performance organisationnelle. En revanche dans leur étude sur la complémentarité entre les sources externes de connaissance et la capacité d'absorption, Kostopoulos et al. [12] ont démontré que l'effet direct des connaissances externes sur la performance d'innovation (produits et services) n'est pas significatif. Nous tentons également de tester la relation entre les connaissances externes et la performance de l'entreprise.

*Hypothèse 2*: il existe une relation positive entre les sources externes de connaissances et la performance organisationnelle.

3) *Effet Conjoint de Sources Externes de Connaissances et la capacité d'absorption*: L'accès à des connaissances externes favorise l'innovation [13] et améliore la performance de l'entreprise mais leur adoption est loin d'être automatique et simple. Des mécanismes internes sont nécessaires pour évaluer et valoriser les idées et les ressources importées de l'extérieur [12; 14; 15]. Toutefois, l'effet conjoint des sources externes de connaissances et de la capacité d'absorption n'a pas fait l'objet d'une réelle investigation empirique basée sur des méthodes d'analyse quantitative. De ce fait, leurs potentiels effets de complémentarité/substitution sont encore mal connus.

Escribano et al. [16] mettent l'accent sur la complémentarité entre les flux de connaissances externes et la capacité d'absorption des connaissances pour favoriser les innovations produits. Kostopoulos et al. [12] ont démontré l'existence d'un effet modérateur de la capacité d'absorption des connaissances sur la relation entre les connaissances externes et la performance d'innovation produits et services malgré que l'effet direct de ces connaissances n'est pas significatif. Laursen et Salter [13] ont mis également en évidence des effets de substitution. Notre travail consiste à tester l'hypothèse suivante:

*Hypothèse 3*: la capacité d'absorption joue le rôle de modérateur entre les sources externes de connaissances et la performance de l'entreprise.

## III. MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE ET L'OPÉRATIONNALISATION DES VARIABLES

### A. La Méthodologie de la Recherche

Afin de répondre à notre problématique, on a choisi la 8<sup>ème</sup> enquête sur le programme de mise à niveau en tant que support empirique de notre recherche où nous avons repéré les variables clés définies par la littérature. Cette enquête nous renseigne sur les perceptions que se font les chefs d'entreprise sur la compétitivité et sur ses déterminants. L'accent est mis également sur l'innovation, l'appropriation et l'exploitation du savoir et leurs impacts sur la performance de l'entreprise.

Notre recherche est basée sur l'utilisation de deux méthodes d'analyse, à savoir l'analyse exploratoire (SPSS 24) et l'analyse confirmatoire via l'approche PLS (Smart PLS 2.0).

1) *Présentation Sommaire des Caractéristiques de l'Echantillon*: La 8<sup>ème</sup> enquête sur le programme de mise à niveau a été lancée en 2016, elle a porté sur deux échantillons, un échantillon principal des entreprises mises à niveau et un échantillon témoin, l'échantillon total est composé de 238 entreprises œuvrant dans l'industrie manufacturière. Il faut signaler que les données de l'enquête ont fait l'objet d'un redressement qui a donné lieu à un échantillon assez représentatif, condition de la validité des résultats. En effet, la comparaison entre la structure sectorielle de l'échantillon et celle du tissu industriel tunisien, après redressement, indique qu'au niveau sectoriel, la représentativité est respectée.

La répartition des entreprises enquêtées par régime montre que 51% de ces entreprises sont totalement exportatrices, 49% sont partiellement exportatrices et opèrent sur le marché local. Du point de vue de leur taille, 83% des entreprises enquêtées

relèvent des PME contre 17% considérées comme de grandes entreprises.

2) *Analyse Exploratoire*: L'utilisation d'une analyse factorielle exploratoire n'est pas nécessaire dans une démarche hypothético-déductive, vu que nous disposons d'un soubassement théorique et empirique. Cependant, les divergences entre les résultats des opérationnalisations faites lors des recherches antérieures nous amènent à développer une démarche exploratoire quant à la construction et au choix des items de mesure. De plus, cette combinaison des méthodes exploratoires et confirmatoires est couramment utilisée dans la construction d'échelles de mesure.

Nous avons lancé des analyses en composantes principales sur les indicateurs retenus de l'enquête afin d'identifier les dimensions des concepts clés de notre étude. Toutefois, les structures factorielles n'ont pas été claires dès le premier coup. Nous aboutissons à des solutions ayant des contributions très faibles et croisés avec les composantes, d'où la nécessité d'effectuer des rotations sans pour autant négliger que certaines conditions doivent être vérifiées (les données doivent être factorisables). Les items présentant des contributions médiocres et/ou de dispersion sur les axes factoriels ont été écartés lors des rotations effectuées, pour aboutir à une structure simple (pas de loadings croisés supérieurs à 0,35) facilement interprétable et valide sur un plan facial. Diverses analyses successives ont suivi, elles ont permis de tester divers scénarios de structures factorielles et d'éliminations de variables.

3) *Présentation de la Méthode PLS*: Le recours aux méthodes d'équations structurelles (MES) se justifie du fait qu'ils sont aujourd'hui largement employés lorsqu'il s'agit de tester des modèles de causalité complexes, incorporant plusieurs variables latentes. Ces méthodes reposent sur la construction des outils de mesure à partir de l'agrégation de plusieurs indicateurs pour finalement aboutir à une mesure d'un phénomène sous-jacent non observable. Par la suite, il s'agit de tester les réseaux d'interactions entre les variables latentes qui émanent des hypothèses de recherche. Pour une brève présentation de la méthode PLS, Tennenhaus [17] synthétise clairement les principaux avantages de la méthode PLS: Cette méthode permet de traiter des modèles relationnels complexes, comportant un grand nombre de variables, avec l'assurance d'obtenir une solution admissible classique. Elle est généralement utilisée dans une optique prédictive, notamment dans les modèles économétriques où il s'agit d'obtenir une prédiction correcte du niveau des variables indépendantes en fonction des variables dépendantes: La méthode PLS ne nécessite pas la multi-normalité des variables (qui est exigée dans le cas de méthodes basées sur l'analyse des covariances). Elle peut fonctionner avec des variables nominales, d'intervalle ou continues. Les contraintes de taille d'échantillon sont également plus souples et les échelles de mesure ne doivent pas être largement approuvées. Ceci se révèle donc bien adaptée à des analyses de type exploratoire [18].

## B. Les Instruments de Mesure et Leurs Items

1) *Mesure de la Capacité d'Absorption des Connaissances*: Pour opérationnaliser la capacité d'absorption des connaissances, nous retenons les trois dimensions suivantes: «acquisition des connaissances», «assimilation des connaissances» et «exploitation des connaissances» en prenant appui sur la littérature [1, 2, 4, 19; 20]. La définition retenue indique qu'il s'agit d'un concept abstrait dont les différentes dimensions se reflètent dans ses différents items, ce qui nous conduit à penser qu'il a une relation de nature réflexive avec ceux-ci: le construit «capacité d'absorption de l'entreprise» constitue donc une échelle de mesure réflexive avec ses trois dimensions déterminées à partir de l'analyse en composante principale:

- L'acquisition qui traduit la culture organisationnelle, les sources de connaissances préalables, les investissements précédents et le système de gestion des connaissances.
- L'assimilation qui inclut les infrastructures en technologie de l'information et de la communication.
- L'exploitation qui comprend le développement de nouveau produit, l'intensité de la R&D, et la diversification de nouveaux produits.

2) *Mesure des Sources Externes de Connaissances*: La variable « source externe des connaissances » est évaluée par cinq items: Collaboration avec les fournisseurs, les concurrents, les consultants et laboratoires de RD, les entreprises du groupe.

3) *Mesure de la Performance*: La performance est loin d'être un phénomène simple; c'est un concept complexe et multidimensionnel. Pour cette raison, nous avons approché la performance par une échelle multi-items adoptée notamment à partir des travaux antérieurs. La performance a donc une relation de nature réflexive avec 5 items: le chiffre d'affaires, la rentabilité de l'entreprise, l'innovation, la valeur ajoutée et le volume d'exportation.

## IV. MISE EN ŒUVRE DE LA REGRESSION PLS, VALIDATION ET ESTIMATION DU MODELE

Pour la mise en œuvre des analyses de régression, l'ensemble des traitements ont été réalisés sur SmartPLS (version 2.0) [21]. Nous nous basons notamment sur les recommandations de Sosik et al. [18]. La procédure de validation et d'estimation passe d'abord par l'examen des caractéristiques générales des variables du modèle (statistiques descriptives, niveau et significativité des corrélations). Ensuite, il faut s'assurer de la validité du modèle de mesure (qualité de la mesure des variables latentes), en utilisant des procédures de validation adaptées aux variables réflexives retenues dans ce modèle. Finalement, le modèle structurel est testé à l'épreuve des hypothèses formulées.

TABLE 1. LA CORRELATION ENTRE LES VARIABLES LATENTES

	Capacité d'Absorption	Performance	Sources Externes de Connaissance
Capacité d'Absorption	1		
Performance	0,453	1	
Sources Externes de Connaissance	0,3279	0,2419	1

Toutes les corrélations entre les variables supposées liées entre elles dans notre modèle sont significatives.

#### A. La validation du Modèle de Mesure

Pour apprécier la validité des construits réflectifs nous allons évaluer l'homogénéité des échelles, la validité convergente (évaluée par les contributions factorielles, et la variance moyenne extraite) ainsi que la validité discriminante évaluée par l'examen des corrélations entre construits.

La fiabilité est évaluée en examinant les contributions des items avec leur construit. Les résultats révèlent que tous les loadings des indicateurs utilisés dans cette étude sont au-dessus du minimum requis (0,4) suggérés par Hair et al., (2012). Les logiciels intégrant la méthode PLS proposent en général des tableaux de contributions croisées (cross-loadings) permettant de vérifier cette caractéristique :

TABLE 2. ANALYSE DE LA VALIDITE DU MODELE DE MESURE

	Capacité. absorption	Perform.	S. Ext Connais.
Collaboration fournisseurs	0,286	0,21	0,794
Collaboration concurrents	0,182	0,1214	0,6552
Collaboration consultants	0,2435	0,1593	0,679
Collaboration Ent. groupe	0,215	0,186	0,7404
Bénéfice	0,215	0,776	0,1072
CA	0,219	0,791	0,078
Innovation	0,501	0,664	0,283
Valeur ajoutée	0,2642	0,767	0,132
Volume d'exportation	0,221	0,689	0,13
Acquisition connaissances	0,605	0,149	0,354
Assimilation connaissances	0,603	0,2661	0,191
Exploitation connaissances	0,714	0,428	0,116

\*Toutes les contributions sont significatives: la procédure de Bootstrap donne des valeurs de  $t > 1,96$  pour tous les indicateurs

La cohérence interne des construits est mesurée par un indicateur de fiabilité composite (Composite Reliability) utilisée par Fornell et Larcker [22]. Cette mesure est jugée meilleure que la mesure traditionnelle de la cohérence (coefficient alpha de Cronbach), car elle ne dépend pas du nombre d'indicateurs. Une fiabilité suffisante est acquise

lorsque la valeur de fiabilité composite est supérieure à 0,7. Comme le montre le tableau suivant, toutes les constructions présentent une fiabilité suffisante.

Pour évaluer la validité convergente des construits, nous montrons à partir du tableau de contributions croisées (table 2) que les items mesurant un construit sont plus fortement corrélés à ce construit qu'avec les autres construits du modèle.

La validité convergente d'un construit est également assurée dès lors que chaque indicateur standardisé partage plus de variance avec son construit latent qu'avec son erreur de mesure [22]. On considère que c'est le cas à partir du moment où la moyenne des variances entre le construit et ses mesures est supérieure à 0,5. Dans notre cas, le tableau suivant montre que la variance moyenne extraite (AVE: Average Variance Extracted) obtenus, pour tous nos construits, sont satisfaisants.

TABLE 3. LA COHERENCE INTERNE

	AVE	Composite Reliability	R Square	Cronb.Alpha
Capacité d'absorption	0,51	0,7	0,11	0,79
Performance	0,55	0,86	0,22	0,82
Sources Externes de Connaissance	0,52	0,81		0,69

La validité discriminante est assurée lorsque la variance partagée entre un construit et tout autre construit dans le modèle est inférieure à la variance que partage le construit avec ses indicateurs [22]. Dans notre cas, la validité discriminante est atteinte puisque les éléments hors la diagonale sont inférieurs ou égaux aux valeurs des racines carrées de l'AVE portées en diagonale (table 4).

TABLE 4. VALIDITE DISCRIMINANTE

	Capacité d'Absorption	Performance	Sources Externes de Connaissance
Capacité d'Absorption	<b>0.71</b>		
Performance	0,453	<b>0.74</b>	
Sources Externes de Connaissance	0,3279	0,2419	<b>0.72</b>

L'analyse montre que les conditions requises pour assurer la validité des construits réflectifs sont assurées: l'homogénéité des échelles est suffisante, la validité convergente (évaluée par les contributions factorielles, et la variance moyenne extraite) ainsi que la validité discriminante (évaluée par l'examen des corrélations entre construits) sont acceptables.

#### B. L'Evaluation du Modèle Structurel

Dans notre modèle à équations structurelles, nous avons eu recours au Bootstrap car il fournit deux mesures essentielles du modèle structurel: une valeur de t (similaire au t-test) et R<sup>2</sup> (de même que celui de régressions multiples). Le pouvoir

prédictif du modèle peut être évalué à l'aide de R<sup>2</sup> qui découle du Bootstrap.

Toutes les valeurs R<sup>2</sup> respecter la limite de 0,10 minimum à l'exception de sources de connaissances externes qui ne reçoit aucune relation à estimer. La valeur la plus forte R<sup>2</sup> est celui de l'indicateur de performance (0,25) ce qui indique que 25% de l'utilisation de l'indicateur de la performance peut être expliqué par les construits utilisés dans le modèle. Tandis que le plus bas est celui du construit la capacité d'absorption (0,10).

C. Le Résultat de la Modélisation Par Equations Structurelles (SEM)

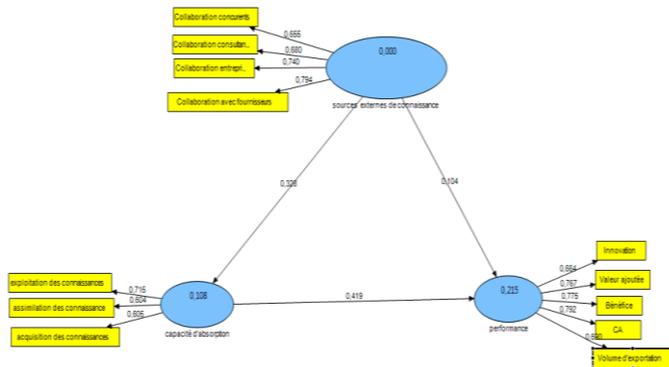


Fig1. Le modèle structurel ajusté (en utilisant le Logiciel Smart PLS)

Les liens entre sources externes de connaissances, capacité d'absorption et performance de l'entreprise sont représentés dans la figure ci-dessus. La procédure de ré-échantillonnage Bootstrap nous a permis de s'assurer de la significativité statistique des coefficients de modèle.

TABLE 5. PATH COEFFICIENTS

	Path. Coef.	T Statistics
<b>Capacité d'absorption → Performance</b>	0,419	7,368
<b>Sources externes de connaissance → Capacité d'absorption</b>	0,327	3,554
<b>Sources externes de connaissance → Performance</b>	0,104	1,342

Ce modèle appelle plusieurs commentaires: la capacité d'absorption a une action structurelle significative sur la performance de l'entreprise (hypothèse H1 validée), ce qui confirme la théorie. En effet, une capacité d'absorption élevée apparaît de plus en plus essentielle à la survie des entreprises dans un contexte où la compétitivité est croissante dans presque tous les secteurs d'activités économiques.

Nos résultats viennent donc pour confirmer les travaux de Cohen et Levinthal [1, 5]. La capacité d'absorption est considérée comme un moyen efficace et durable de parvenir à de meilleures performances d'innovation. De nombreuses recherches empiriques sur le lien entre la capacité d'absorption et l'innovation ont validé ces hypothèses [12, 23].

En ce qui concerne l'effet de l'accès aux sources externes de connaissance sur la performance, nous n'avons pas pu le mettre en évidence (hypothèse H2 n'est pas validée). Ce type

de résultat n'est pas inhabituel dans les recherches quantitatives. Dans le domaine de l'évaluation de la performance des entreprises, les liens établis entre la gestion des connaissances externes et la performance des entreprises sont généralement limités et les bilans sont mitigés.

Pour vérifier la troisième hypothèse, nous testons l'influence de la variable médiatrice (capacité d'absorption) sur la relation entre sources externes de connaissances et la performance des entreprises. Pour ce faire, MacKinnon et al.[23] proposent trois étapes. Premièrement, la variable indépendante prédit le médiateur; deuxièmement, le médiateur prédit la variable dépendante; et enfin, la variable indépendante ne prédit pas la variable dépendante lorsque l'on neutralise les effets du médiateur. La troisième étape sert à déterminer si le rôle d'un médiateur est complet ou partiel.

Les résultats de l'analyse des relations entre les variables indiquent que les conditions pour vérifier le rôle médiateur de la capacité d'absorption sont satisfaites (voir table 5): l'accès aux sources externes de connaissances améliore significativement la capacité d'absorption et la capacité d'absorption a une influence significative sur la performance de l'entreprise. Cependant, l'influence des sources externes de connaissances sur la performance n'est pas significative.

Afin de vérifier si le rôle médiateur de la capacité d'absorption est significatif ou non, un test de Sobel a été effectué dans le tableau suivant :

TABLE 6. LES RESULTATS DU TEST MEDIEATEUR

Relation	Médiateur	Effet direct	Effet indirect	Test de sorbel
<b>Sources externes connaissances → performance</b>	<b>Capacité absorption</b>	0.104	0.42*0.32 = 0.137	2.775 (sig)

L'effet indirect (0.137) des sources externes de connaissances sur la performance est significatif et plus élevé que l'effet direct (0.107). Cela indique que la capacité d'absorption est plutôt un médiateur parfait qui transmet intégralement l'impact des connaissances externes sur la performance.

Le rôle médiateur de la capacité d'absorption confirme l'intérêt de cette notion lorsqu'on étudie l'impact des ressources externes sur la performance. Nos résultats viennent pour confirmer la plupart des études qui révèlent que la capacité d'absorption serait complémentaire aux sources externes de connaissances. En effet, Escribano et al. [16] montrent un effet de complémentarité entre les sources externes de connaissances et la capacité d'absorption sur la performance d'innovation technologique (produit et procédés). Les résultats de Kostopoulos et al. [12] vont également dans ce sens, ils montrent que les sources externes de connaissances n'ont pas un effet direct sur l'innovation en produits et services et que c'est par le biais de la capacité d'absorption, qui joue le rôle d'effet médiateur, que cette relation existe.

Des travaux récents recommandent d'ailleurs, de faire de la capacité d'absorption un axe complémentaire au sein du modèle d'innovation ouverte [15]. Les mécanismes internes

de la capacité d'absorption sont nécessaires pour permettre la valorisation des connaissances externes. Par conséquent, l'exploitation et le développement conjoint de ressources et capacités externes et internes pourraient améliorer la performance de l'entreprise.

Toutefois, il pourrait avoir un effet de substitution entre la capacité d'absorption et les sources externes de connaissances dans la mesure où certaines entreprises cherchent à rationaliser l'activité d'absorption ou celle de gestion des connaissances externes, ce qui leur pousse à décider d'attribuer plus de ressources à l'une de ces activités, au détriment de l'autre.

## V. CONCLUSION

Cette recherche permet de répondre au manque de travaux sur l'interaction entre les sources externes de connaissances et la capacité d'absorption et leurs effets conjoints sur la performance de l'entreprise. Nos résultats mettent en évidence les limites des connaissances externes, jusque-là surestimé, dans l'amélioration de la performance de l'entreprise tunisienne et la nécessité de développer des mécanismes internes d'absorption pour reconnaître la valeur, assimiler et exploiter les connaissances issues de l'extérieur. Autrement dit, il faut qu'il y ait une stratégie organisationnelle globale qui articule au même temps les ressources de la firme et de son environnement.

La présente étude est très prometteuse sur le plan de la compréhension des facteurs qui peuvent améliorer la performance de l'entreprise. En effet, la mise en lumière de la capacité d'absorption des connaissances comme étant un catalyseur des connaissances externes, même nuancée, constitue une incitation pour les chefs d'entreprise à attacher plus d'attention aux potentiels pouvoirs des mécanismes internes d'appropriation du savoir. Le déficit de la capacité d'absorption pousse les entreprises à privilégier la collaboration avec des partenariats externes [24]. Cependant, un niveau de capacité d'absorption trop faible peut, d'une part, freiner l'assimilation et l'exploitation des connaissances issues de l'extérieur et d'autre part, décourager certains partenaires d'entretenir des relations de coopération [25].

Par ailleurs, cette recherche représente une des rares explorations quantitatives, appliquée au contexte tunisien où on propose une opérationnalisation de la capacité d'absorption en tenant compte de son caractère multidimensionnel. Toutefois, ce travail n'est pas exempt de limites, l'intégration d'autres variables pourrait enrichir et affiner la mesure de la capacité d'absorption ainsi que les autres construits du modèle.

## REFERENCES

- [1] W. M. Cohen, and D.A. Levinthal, "Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation." *Administrative science quarterly*, 128-152, 1990.
- [2] S. A. Zahra and G. George, "Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension." *Academy of management review*, 27.2, 185-203, 2002.
- [3] J. Liao, H. Welsch, and M. Stoica. "Organizational absorptive capacity and responsiveness: an empirical investigation of growth-oriented SMEs." *Entrepreneurship Theory and practice*, 28.1, 63-85, 2003.
- [4] S. Liao et al., "Relationships between knowledge acquisition, absorptive capacity and innovation capability: an empirical study on Taiwan's financial and manufacturing industries." *Journal of Information Science* 36.1, 19-35, 2010.
- [5] W.M. Cohen, and D. A. Levinthal, "Innovation and learning: the two faces of R & D." *The economic journal* 99.397, 569-596, 1989.
- [6] G. Ahuja and C.M. Lampert, "Entrepreneurship in the large corporation: A longitudinal study of how established firms create breakthrough inventions." *Strategic management journal*, 521-543, 2001.
- [7] A. Phene, K. Fladmoe-Lindquist, and L. Marsh, "Breakthrough innovations in the US biotechnology industry: the effects of technological space and geographic origin." *Strategic Management Journal* 27.4, 369-388, 2006.
- [8] B.S. Chakravarthy, "Measuring strategic performance." *Strategic management journal* 7.5, 1986.
- [9] J.P. Jansen Frans, A. J Van Den Bosch, and H.W. Volberda. "Managing potential and realized absorptive capacity: how do organizational antecedents matter?." *Academy of management journal* 48.6, 999-1015, 2005.
- [10] J.P. Liebeskind, "Knowledge, strategy, and the theory of the firm." *Strategic management journal* 17.S2, 93-107, 1996.
- [11] K. Schroeder, A. Bates, and M. A. Junttila. "A resource-based view of manufacturing strategy and the relationship to manufacturing performance." *Strategic management journal* 23.2 105-117, 2002.
- [12] K. Kostopoulos, et al. "Absorptive capacity, innovation, and financial performance." *Journal of Business Research* 64.12, 1335-1343, 2011.
- [13] K. Laursen, and A. Salter. "Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms." *Strategic management journal* 27.2, 131-150, 2006.
- [14] T. Loilier, and A. Tellier, "Que faire du modèle de l'innovation ouverte?" *Revue française de gestion* 1, 69-85, 2011.
- [15] D. Chiaroni, V. Chiesa, and F. Frattini, "Unravelling the process from Closed to Open Innovation: evidence from mature, asset-intensive industries." *R&D Management* 40.3, 222-245, 2010.
- [16] A. Escribano, A. Fosfuri, and J. A. Tribó, "Managing external knowledge flows: The moderating role of absorptive capacity." *Research policy* 38.1, 96-105, 2009.
- [17] M. Tenenhaus, "La régression PLS: théorie et pratique". Editions technip, 1998.
- [18] J.J. Sosik, S. S. Kahai, and M. J. Piovoso, "Silver bullet or voodoo statistics? A primer for using the partial least squares data analytic technique in group and organization research." *Group & Organization Management*, 34.1, 5-36, 2009.
- [19] D.C. Mowery, J. E. Oxley, and B. S. Silverman, "Strategic alliances and interfirm knowledge transfer." *Strategic management journal* 17. S2, 77-91, 1996.
- [20] J. P. Barlatier, and C. Thomas, "Savoir-voir collectif et développement de capacités réseau." *Revue française de gestion* 1, 173-190, 2007.
- [21] C. Ringle, S. Wende, and A. Will, "Smart-PLS Version 2.0 M3." University of Hamburg, 2005.
- [22] C. Fornell, and D. F. Larcker, "Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics." *Journal of marketing research*, 382-388, 1981.
- [23] D.P. MacKinnon, David P., "A comparison of methods to test mediation and other intervening variable effects." *Psychological methods*, 7.1, 83, 2002.
- [24] A. Spithoven, B. Clarysse, and M. Knockaert, "Building absorptive capacity to organise inbound open innovation in traditional industries." *Technovation* 31.1, 10-21, 2011.
- [25] L. Dahlander, and D. M. Gann, "How open is innovation?" *Research policy* 39.6, 2010.