

Management de l'innovation et compétitivité des PME industrielles
marocaines : une analyse par modélisation par équations structurelles
(PLS-SEM)

Innovation Management and Competitiveness of Moroccan Industrial SMEs:
A PLS-SEM Analysis

JERMOUNI Fadwa

*Doctorante, Équipe de Recherche Laboratoire des Sciences Économiques et Politiques Publiques (LSEPP), FEG
– Université Ibn Tofail – Kénitra*

EL KADIRI Kenza

Professeur chercheur à la FEG - Université Ibn Tofail – Kénitra

Correspondance address

Université Ibn Tofail – Kénitra, Maroc

Cite this article

JERMOUNI, F. EL KADIRI, K (2026). Management de l'innovation et compétitivité des PME industrielles marocaines : une analyse par modélisation par équations structurelles (PLS-SEM). International Journal of Economics and Management Sciences, Volume 5, Issue 2 (2026), pp. 214-233

Submitted: 14/04/2026

Accepted: 01/05/2026

International Journal of Economics and Management Sciences - IJEMS–
Volume 5, Issue 2 (2026)

Copyright © IJEMS

www.ijemsjournal.com

Résumé :

Cet article analyse l'impact du management de l'innovation sur la compétitivité des PME industrielles marocaines dans un contexte de mondialisation et de transformation numérique. L'étude s'ancre explicitement dans la théorie des ressources (Resource-Based View, RBV) et dans l'approche des capacités dynamiques (Teece, Pisano & Shuen, 1997), qui fournissent un cadre conceptuel unifié permettant d'expliquer les mécanismes par lesquels l'innovation se transforme en avantage compétitif durable. Fondée sur un paradigme épistémologique positiviste, la recherche mobilise une méthodologie mixte combinant une enquête quantitative administrée auprès de 195 PME industrielles marocaines et douze entretiens semi-directifs qualitatifs. L'analyse statistique repose sur la modélisation par équations structurelles (PLS-SEM) via SmartPLS 4, avec bootstrapping à 5 000 réplifications, complétée par un test de biais de méthode commune (CMB) par la méthode du facteur unique de Harman et le test VIF, ainsi que par des tests de robustesse (MICOM, analyse multi-groupes). Un modèle conceptuel intégrant neuf variables latentes — leadership transformationnel, culture organisationnelle, TIC, financement et partenariats, capital humain, innovation durable et responsable, management de l'innovation, capacité d'innovation et compétitivité — est testé à travers onze hypothèses. Les résultats montrent que six hypothèses sont validées : les TIC constituent le levier le plus puissant du management de l'innovation ($\beta = 0,439$; $f^2 = 0,294$), suivi du leadership transformationnel ($\beta = 0,255$; $f^2 = 0,101$) et de la culture organisationnelle ($\beta = 0,249$; $f^2 = 0,098$). La capacité d'innovation émerge comme médiateur complet entre le management de l'innovation et la compétitivité (effet indirect $\beta = 0,223$; VAF = 75,3 %), tandis que le capital humain exerce un effet direct significatif sur la compétitivité ($\beta = 0,226$; $f^2 = 0,086$). En revanche, les financements et partenariats, la taille de l'entreprise et l'innovation durable et responsable n'exercent pas d'effets significatifs. L'analyse multi-groupes révèle que l'effet des TIC est significativement plus fort dans les PME de maturité organisationnelle élevée. Ces résultats mettent en évidence des spécificités contextuelles propres à l'économie marocaine et débouchent sur des recommandations opérationnelles ciblées pour les managers et les décideurs publics.

Mots-clés : management de l'innovation ; compétitivité ; PME industrielles ; digitalisation ; capacité d'innovation ; Maroc.

Abstract :

This article analyses the impact of innovation management on the competitiveness of Moroccan industrial SMEs in a context of globalisation and digital transformation. The study is explicitly anchored in the Resource-Based View (RBV) and the dynamic capabilities approach (Teece, Pisano & Shuen, 1997), which provide a unified conceptual framework for explaining the mechanisms by which innovation is converted into sustainable competitive advantage. Grounded in a positivist epistemological paradigm, the research employs a mixed methodology combining a quantitative survey of 195 Moroccan industrial SMEs with twelve qualitative semi-structured

interviews. The statistical analysis is based on Partial Least Squares Structural Equation Modelling (PLS-SEM) using SmartPLS 4 with 5,000 bootstrapping replications, supplemented by Harman's single-factor test and the full collinearity VIF approach to detect common method bias, as well as robustness tests (MICOM, multi-group analysis). A conceptual model integrating nine latent variables — transformational leadership, organisational culture, ICT, financing and partnerships, human capital, sustainable and responsible innovation, innovation management, innovation capability and competitiveness — is tested through eleven hypotheses. Results show that six hypotheses are validated: ICT is the most powerful driver of innovation management ($\beta = 0.439$; $f^2 = 0.294$), followed by transformational leadership ($\beta = 0.255$; $f^2 = 0.101$) and organisational culture ($\beta = 0.249$; $f^2 = 0.098$). Innovation capability fully mediates the relationship between innovation management and competitiveness (indirect effect $\beta = 0.223$; VAF = 75.3%), while human capital exerts a direct effect on competitiveness ($\beta = 0.226$; $f^2 = 0.086$). Financing, firm size and sustainable innovation show no significant effects. Multi-group analysis reveals that the effect of ICT is significantly stronger in SMEs with high organisational maturity. These findings highlight contextual specificities of the Moroccan economy and lead to targeted operational recommendations for managers and policymakers.

Keywords: innovation management; competitiveness; industrial SMEs; digitalisation; innovation capability ; Morocco.

INTRODUCTION

Dans un contexte mondial marqué par une concurrence accrue, des mutations technologiques rapides et des pressions croissantes en matière de durabilité, l'innovation s'affirme comme un impératif stratégique pour les entreprises de toutes tailles. Les petites et moyennes entreprises (PME), qui représentent l'essentiel du tissu productif dans les économies émergentes, font face à un défi particulier : celui d'innover de manière structurée tout en composant avec des contraintes structurelles, financières et institutionnelles souvent sévères (Laforet, 2013 ; OCDE, 2021).

Au Maroc, les PME industrielles constituent plus de 95 % du tissu économique et contribuent de manière déterminante à la création d'emplois et à la valeur ajoutée nationale (HCP, 2019). Pourtant, leur compétitivité demeure fragilisée par des déficits persistants en matière de productivité, de valorisation technologique et d'intégration dans les chaînes de valeur mondiales. Dans ce contexte, le management de l'innovation — entendu comme l'ensemble des pratiques managériales visant à planifier, organiser, piloter et évaluer les processus d'innovation — émerge comme un levier stratégique potentiel pour renforcer durablement la compétitivité de ces entreprises.

Si la relation entre innovation et compétitivité est bien documentée dans les économies développées (Porter, 1990 ; Schumpeter, 1942 ; Tidd & Bessant, 2018), sa transposition au contexte des PME des économies émergentes reste largement sous-explorée. La majorité des travaux existants s'intéressent aux grandes entreprises ou à des contextes institutionnels très différents de celui du Maroc. Il existe ainsi un déficit de connaissance empirique sur les mécanismes précis — notamment les médiations et les contingences contextuelles — par lesquels le management de l'innovation influence la compétitivité dans le tissu industriel marocain.

Pour combler ce déficit, la présente recherche mobilise un cadre conceptuel unifié articulant la théorie des ressources (Resource-Based View, RBV ; Barney, 1991) et l'approche des capacités dynamiques (Teece, Pisano & Shuen, 1997 ; Teece, 2007). Cette articulation théorique permet de rendre explicite le mécanisme de transformation des ressources internes (TIC, leadership, culture, capital humain) en capacités organisationnelles d'ordre supérieur (management de l'innovation, capacité d'innovation) puis en avantage compétitif durable. Elle dépasse une approche purement descriptive en fournissant un schéma causal théoriquement ancré.

La problématique centrale de cet article est donc la suivante : Quel est l'impact du management de l'innovation sur la compétitivité des PME industrielles marocaines, et quels mécanismes de transmission — directs, indirects et contingents — sous-tendent cette relation ? Pour répondre à cette question, nous développons un modèle conceptuel intégré mobilisant neuf variables latentes et onze hypothèses de recherche, testé empiriquement à l'aide de la modélisation par équations structurelles par les moindres carrés partiels (PLS-SEM) sur un échantillon de 195 PME industrielles marocaines, et complété par une analyse multi-groupes examinant l'effet modérateur de la taille, du secteur et du niveau de maturité organisationnelle.

Cet article s'articule en cinq parties. La première présente l'ancrage théorique unifié et la revue de littérature. La deuxième expose le modèle de recherche et les hypothèses formulées. La troisième détaille la méthodologie, en accordant une attention particulière à la construction et à la validation

des échelles de mesure, ainsi qu'aux tests de biais méthodologiques. La quatrième présente les résultats empiriques et leur interprétation contextualisée. Enfin, la cinquième discute les implications théoriques, managériales et de politiques publiques.

1. Cadre théorique et revue de littérature

Cette section articule la littérature autour d'un cadre théorique unifié fondé sur la théorie des ressources et les capacités dynamiques. Elle présente successivement les fondements du management de l'innovation (1.1), la relation innovation-compétitivité (1.2), les déterminants organisationnels mobilisés (1.3) et la synthèse intégrative qui en découle (1.4).

1.1. Le management de l'innovation : fondements et définitions

Le management de l'innovation désigne un processus organisationnel structuré qui encadre et pilote les activités créatrices et innovantes au sein de l'entreprise (Tidd & Bessant, 2018). Il ne se réduit ni à la gestion de la R&D ni à l'adoption de nouvelles technologies, mais englobe l'ensemble des pratiques managériales — stratégiques, organisationnelles et humaines — permettant de transformer des idées en innovations exploitables sur le marché (Chesbrough, 2003). L'approche schumpétérienne (Schumpeter, 1942) en pose les fondements en identifiant cinq types d'innovations — produit, procédé, organisation, marketing et marché. L'approche systémique (Lundvall, 1992 ; Nelson, 1993) souligne son caractère collectif et institutionnellement encastré. Dans les PME, ce management présente des spécificités notables : la proximité organisationnelle favorise la réactivité et la co-création, mais la dépendance au dirigeant, la faiblesse des ressources et l'informalité des processus constituent des freins structurels importants (Jenkins, 2009). Les PME innovent souvent de manière « incrémentale et opportuniste », mobilisant des ressources limitées pour des améliorations progressives plutôt que des innovations radicales (OCDE, 2021).

1.2. De l'innovation à la compétitivité : apports de la RBV et des capacités dynamiques

La compétitivité d'une entreprise peut être définie comme sa capacité à maintenir ou à améliorer sa position sur le marché face à la concurrence, à travers une combinaison d'avantages en coûts et en différenciation (Porter, 1990). Pour expliquer comment l'innovation se transforme en avantage compétitif durable, deux cadres théoriques complémentaires sont mobilisés.

La théorie des ressources (RBV) postule que l'avantage compétitif durable provient de la détention et de la valorisation de ressources qui satisfont les critères VRIN — valeur, rareté, inimitabilité et non-substituabilité (Barney, 1991). Dans notre modèle, les TIC, le capital humain qualifié, la culture organisationnelle d'innovation et le leadership transformationnel constituent des ressources stratégiques internes dont la valeur dépend de la façon dont elles sont combinées et mobilisées. Toutefois, la RBV, dans sa formulation statique, explique mal les dynamiques de reconfiguration nécessaires dans un environnement turbulent.

C'est précisément l'apport de l'approche des capacités dynamiques (Teece, Pisano & Shuen, 1997 ; Teece, 2007), qui désigne l'aptitude de la firme à détecter (sensing), saisir (seizing) et reconfigurer (transforming) ses ressources face aux changements de l'environnement. Dans ce cadre, le management de l'innovation constitue une capacité dynamique d'ordre supérieur — une « meta-

capability » — qui orchestre les ressources VRIN pour générer, sélectionner et déployer de nouvelles combinaisons productives. La capacité d'innovation (Wang & Ahmed, 2007), conçue comme l'aptitude à générer, adopter et exploiter des innovations, opère ainsi comme mécanisme de médiation entre les pratiques managériales et la performance compétitive.

Cette articulation RBV / capacités dynamiques fournit au modèle un schéma causal unifié : les ressources internes (niveau RBV) alimentent des pratiques managériales qui, converties en capacités dynamiques, produisent une capacité d'innovation, laquelle génère un avantage compétitif. Ce schéma constitue le socle théorique explicite du modèle conceptuel présenté en section 2.

1.3. Les déterminants organisationnels du management de l'innovation

La littérature identifie plusieurs facteurs internes influençant le management de l'innovation dans les PME. Le leadership transformationnel — caractérisé par la vision, la stimulation intellectuelle et la considération individualisée — favorise l'émergence de pratiques innovantes en mobilisant les équipes autour d'un projet collectif (Bass & Avolio, 1994 ; Gumusluoglu & Ilsev, 2009). La culture organisationnelle, lorsqu'elle valorise l'ouverture au changement, la tolérance à l'échec et l'apprentissage collectif, constitue un terreau fertile pour l'innovation (Schein, 2010). Les TIC facilitent la collecte et le partage de l'information, accélèrent les processus d'innovation et renforcent la collaboration interne et externe (Brynjolfsson & McAfee, 2014) ; dans une lecture RBV, elles deviennent VRIN lorsqu'elles sont intégrées à des routines organisationnelles spécifiques difficilement répliquables.

Les facteurs externes — financement et partenariats institutionnels et universitaires — sont également mobilisés comme soutiens potentiels à l'innovation. Leur efficacité dépend toutefois fortement du degré de développement du système national d'innovation (Freeman, 1987). Au Maroc, bien que plusieurs dispositifs publics de soutien existent (Maroc Innovation, CGEM, PME+, programme Tatwir), leur accessibilité et leur adéquation avec les besoins réels des PME restent questionnées (HCP, 2019). Enfin, l'innovation durable et responsable, intégrant les dimensions environnementales et sociales, constitue une tendance émergente qui gagne en importance sous l'effet des pressions réglementaires et des attentes sociétales (Schot & Steinmueller, 2018).

1.4. Synthèse intégrative et positionnement

L'articulation proposée permet de dépasser la juxtaposition descriptive des concepts en posant un schéma causal théoriquement fondé : (1) les ressources stratégiques internes (TIC, leadership, culture, capital humain) constituent la base VRIN ; (2) le management de l'innovation les orchestre en capacité dynamique ; (3) la capacité d'innovation transforme cette orchestration en innovations concrètes ; (4) la compétitivité émerge de la combinaison de ces capacités et du capital humain qualifié. Ce cadre intégré constitue l'originalité conceptuelle de la présente recherche et distingue cette étude des travaux antérieurs, majoritairement descriptifs, sur les PME marocaines.

2. Modèle conceptuel et hypothèses de recherche

Le modèle conceptuel proposé s'inscrit dans l'articulation RBV / capacités dynamiques présentée en section 1.4. Il place le Management de l'Innovation (MI) comme capacité dynamique pivot, alimentée par cinq déterminants structurants : le Leadership Transformationnel (LT), la Culture Organisationnelle (CO), les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), les Financements et Partenariats (FP) et la Taille de l'entreprise (variable de contrôle). La compétitivité organisationnelle (COM) constitue la variable résultat, atteinte via deux mécanismes de médiation — la Capacité d'Innovation (CI) et le Capital Humain (CH) — ainsi que par l'effet direct de l'Innovation Durable et Responsable (IDR).

Ce modèle génère onze hypothèses structurées autour de trois niveaux d'analyse : (1) les déterminants organisationnels du management de l'innovation (H1 à H5) ; (2) les mécanismes de transmission vers la compétitivité via la capacité d'innovation et le capital humain (H6 à H10) ; et (3) la contribution directe de l'innovation durable et responsable (H11). Le Tableau N°1 précise pour chaque hypothèse son ancrage théorique explicite.

Tableau N°1 : Hypothèses de recherche et ancrage théorique

H	Hypothèse	Relation	Ancrage théorique
H1	Le leadership transformationnel influence positivement le management de l'innovation	LT → MI	Bass & Avolio (1994) ; RBV
H2	La culture organisationnelle ouverte favorise le management de l'innovation	CO → MI	Schein (2010) ; RBV
H3	L'intégration des TIC renforce le management de l'innovation	TIC → MI	Brynjolfsson & McAfee (2014) ; Capacités dynamiques
H4	Les financements et partenariats soutiennent le management de l'innovation	FP → MI	Freeman (1987) ; Systèmes nationaux d'innovation
H5	La taille de l'entreprise conditionne le management de l'innovation	Taille → MI	Laforet (2013)
H6	Le management de l'innovation améliore la capacité d'innovation	MI → CI	Teece et al. (1997) ; Capacités dynamiques
H7	Le management de l'innovation influence directement la compétitivité	MI → COM	Tidd & Bessant (2018)
H8	La capacité d'innovation médiatise la relation MI → COM	CI → COM	Wang & Ahmed (2007)
H9	Le management de l'innovation développe le capital humain	MI → CH	Becker (1964)

H10	Le capital humain médiatise la relation MI → COM	CH → COM	Becker (1964) ; RBV
H11	L'innovation durable et responsable renforce la compétitivité	IDR → COM	Schot & Steinmueller (2018)

Source : élaboré par les auteurs

3. Méthodologie de recherche

3.1. Positionnement épistémologique

Cette recherche adopte un positionnement épistémologique positiviste, permettant d'expliquer de manière objective et généralisable les relations complexes entre les dimensions du management de l'innovation et la compétitivité. Inscrite dans une logique hypothético-déductive, l'étude vise à vérifier empiriquement des hypothèses théoriques à partir de données quantitatives mesurables, complétées par une démarche qualitative permettant d'approfondir la compréhension des mécanismes sous-jacents (Easterby-Smith, Thorpe & Jackson, 2021).

3.2. Collecte des données et échantillonnage

La collecte des données a été réalisée auprès de 300 PME industrielles marocaines avec 195 réponses, ces entreprises sont sélectionnées selon une méthode d'échantillonnage raisonné (purposive sampling) garantissant la diversité sectorielle (automobile, agroalimentaire, chimie, textile, métallurgie, numérique) et régionale (Casablanca-Settat, Tanger-Tétouan, Rabat-Salé-Kénitra, Marrakech-Safi, Fès-Meknès). La base d'échantillonnage a été constituée à partir du fichier des adhérents de la CGEM et du répertoire de l'AMITH, croisés avec les données sectorielles du Ministère de l'Industrie. L'échantillon comprend des dirigeants (52 %), des responsables innovation/R&D (27 %) et des cadres techniques de haut niveau (21 %). La taille d'échantillon ($n = 195$) satisfait les exigences d'une analyse PLS-SEM avec un modèle comportant neuf variables latentes : le seuil recommandé (dix fois le nombre maximum de flèches pointant vers un construit) est largement dépassé (Hair et al., 2021).

Concernant la représentativité : la distribution sectorielle de l'échantillon (agroalimentaire 28 %, textile 22 %, chimie 18 %, mécanique 17 %, automobile 9 %, numérique 6 %) reflète globalement la structure du tissu industriel marocain recensée par le HCP (2019), avec une légère sur-représentation du textile et une sous-représentation de l'automobile, qui sera discutée comme limite. Un test de biais de non-réponse (comparaison des répondants précoces et tardifs sur les variables démographiques via un test t de Student) ne révèle aucune différence significative ($p > 0,10$ pour l'ensemble des comparaisons), suggérant l'absence de biais systématique.

3.3. Construction et validation des échelles de mesure

Le questionnaire a été construit à partir d'échelles existantes issues de la littérature internationale, traduites selon la procédure de double traduction inversée (Brislin, 1970) puis adaptées au contexte des PME marocaines. Le Tableau N°2 présente l'origine de chaque échelle, le nombre d'items retenus et la nature de l'adaptation effectuée.

Tableau N°2 : Construction et source des échelles de mesure

Construit	Nb items	Source originelle
Leadership transformationnel (LT)	6	Bass & Avolio (1995) – MLQ-5X
Culture organisationnelle (CO)	5	Wang & Ahmed (2004) – Innovativeness scale
TIC	5	Pérez-López & Alegre (2012)
Financements et partenariats (FP)	4	Ratten (2018) ; adaptation OCDE
Management de l'innovation (MI)	7	Tidd & Bessant (2018) ; Chesbrough (2003)
Capacité d'innovation (CI)	6	Wang & Ahmed (2007) – Organizational innovativeness
Capital humain (CH)	5	Subramaniam & Youndt (2005)
Innovation durable & responsable (IDR)	5	Schot & Steinmueller (2018) ; adaptation Jenkins (2009)
Compétitivité (COM)	6	Porter (1990) ; Man et al. (2002)

Source : élaboré par les auteurs

Les items ont été mesurés à l'aide d'une échelle de Likert à cinq points (de 1 = « fortement en désaccord » à 5 = « fortement d'accord »). Le questionnaire a été soumis à une procédure de validation en trois temps : (1) une évaluation du contenu par un panel de cinq experts académiques et de trois dirigeants de PME, conduisant à la reformulation de neuf items et à la suppression de quatre items redondants ; (2) un pré-test quantitatif sur un échantillon pilote de 30 répondants, confirmant la fiabilité interne (α de Cronbach $> 0,70$ pour chaque construit) et la clarté des items ; (3) un test formel de la validité de contenu via l'indice CVI (Content Validity Index), atteignant 0,87 au niveau du questionnaire global, supérieur au seuil recommandé de 0,80 (Polit & Beck, 2006). L'administration a été réalisée en mode hybride (en ligne via Google Forms et en présentiel) entre janvier et mai 2024.

En parallèle, 12 entretiens semi-directifs ont été conduits auprès de dirigeants de PME ; guide d'entretien structuré en cinq thématiques correspondant aux dimensions du modèle) pour approfondir et nuancer les résultats quantitatifs, selon une approche de triangulation méthodologique (Denzin, 2017). Les entretiens ont été intégralement retranscrits et codés thématiquement sous NVivo 14.

3.4. Méthode d'analyse : PLS-SEM et tests complémentaires

L'analyse statistique repose sur la modélisation par équations structurelles avec les moindres carrés partiels (PLS-SEM), implémentée sous SmartPLS 4. Cette méthode est particulièrement adaptée à

l'exploration de relations complexes entre variables latentes, à la gestion d'échantillons de taille modérée et à la prédiction plutôt qu'à la seule confirmation (Hair et al., 2021). L'estimation repose sur la procédure de bootstrapping à 5 000 répliquions avec intervalles de confiance corrigés (BCa) pour tester la significativité des chemins structurels.

La qualité du modèle de mesure a été évaluée par la fiabilité composite ($CR \geq 0,70$), la variance moyenne extraite ($AVE \geq 0,50$), les charges factorielles ($\lambda \geq 0,70$) et la validité discriminante par le critère HTMT $< 0,85$ (Henseler et al., 2015). Le modèle structurel a été évalué par les coefficients de chemin (β), les t-values et p-values, le coefficient de détermination (R^2), la taille d'effet (f^2) de Cohen et la pertinence prédictive (Q^2) obtenue par blindfolding. Les indices d'ajustement globaux (SRMR, NFI) ont également été calculés.

Les effets de médiation ont été testés selon la procédure bootstrap recommandée par Preacher et Hayes (2008), complétée par le calcul de la VAF (Variance Accounted For) pour typologiser la médiation (absente, partielle, complète). Les analyses descriptives et préparatoires ont été réalisées sous SPSS version 31 (corrélations de Pearson, ANOVA, régressions multiples).

3.5. Contrôle du biais de méthode commune et tests de robustesse

Le biais de méthode commune (Common Method Bias, CMB), risque inhérent aux études mobilisant un seul répondant par entreprise, a fait l'objet de contrôles ex ante et ex post. Ex ante : garantie d'anonymat des répondants, séparation psychologique des variables indépendantes et dépendantes dans le questionnaire, formulation non directive des items. Ex post : (1) test du facteur unique de Harman, qui révèle qu'aucun facteur n'explique à lui seul plus de 50 % de la variance (le premier facteur n'explique que 32,4 % de la variance, inférieur au seuil critique) ; (2) test de collinéarité complet (full collinearity VIF, Kock, 2015) : tous les VIF sont compris entre 1,42 et 2,87, bien en deçà du seuil de 3,3 recommandé, ce qui confirme l'absence de CMB significatif.

Trois séries de tests de robustesse ont été conduites : (1) une analyse multi-groupes PLS (PLS-MGA) comparant les petites PME (< 50 salariés) aux PME moyennes (50–250) et les secteurs « haute intensité technologique » (automobile, numérique, chimie) aux secteurs « intensité technologique modérée » (agroalimentaire, textile, métallurgie), après vérification de l'invariance de mesure via la procédure MICOM de Henseler et al. (2016) ; (2) un test de la non-linéarité des relations principales par introduction de termes quadratiques, ne révélant aucun effet curvilinéaire significatif ; (3) un ré-échantillonnage aléatoire sur 150 observations et sur 170 observations, confirmant la stabilité des coefficients principaux (variation $< 0,04$ sur l'ensemble des β).

4. Résultats

4.1. Profil de l'échantillon

L'échantillon de 195 PME industrielles marocaines se compose majoritairement d'entreprises comptant entre 10 et 200 salariés (moyenne : 67 ; médiane : 42), avec une ancienneté moyenne de 14 ans (écart-type : 7,8). Les secteurs représentés incluent l'agroalimentaire (28 %), le textile et l'habillement (22 %), la chimie et parachimie (18 %), les industries mécaniques et métallurgiques (17 %), l'automobile et l'aéronautique (9 %) et le numérique (6 %). Environ 60 % des répondants occupent des postes de direction générale ou de direction générale adjointe. Sur le plan de la

maturité organisationnelle, la moitié des entreprises déclare avoir formalisé une stratégie d'innovation, et 45 % indiquent investir dans des outils TIC dédiés à l'innovation ; 22 % disposent d'un service R&D structuré et 38 % d'au moins un partenariat actif avec une université ou un centre technique.

4.2. Validation du modèle de mesure

Le modèle de mesure présente des indicateurs satisfaisants pour l'ensemble des construits. Les charges factorielles sont toutes supérieures au seuil de 0,70 recommandé (fourchette : 0,712 – 0,918). La fiabilité composite (CR) des construits varie entre 0,82 et 0,94, dépassant le seuil de 0,70. La variance moyenne extraite (AVE) est supérieure à 0,50 pour chaque construit (fourchette : 0,532 – 0,748), attestant d'une bonne validité convergente. La validité discriminante est confirmée par le critère HTMT (Henseler et al., 2015), tous les ratios étant inférieurs au seuil de 0,85 (le plus élevé observé étant $HTMT(MI, CI) = 0,781$). L'alpha de Cronbach obtenu pour les différentes dimensions dépasse systématiquement le seuil de 0,70 (fourchette : 0,761 – 0,914). Le critère de Fornell-Larcker est également satisfait : pour chaque construit, la racine carrée de l'AVE excède les corrélations avec les autres construits. Ces résultats confirment la fiabilité et la validité de l'instrument de mesure.

4.3. Qualité globale du modèle structurel et indices d'ajustement

Les indicateurs globaux de qualité du modèle structurel sont satisfaisants : $SRMR = 0,068$ ($< 0,08$; Hu & Bentler, 1999), $NFI = 0,892$ (proche de 0,90), $d\_ULS = 1,247$, $d\_G = 0,584$. Les R^2 ajustés sont modérés à élevés selon les standards de Chin (1998) : $R^2(MI) = 0,612$, $R^2(CI) = 0,232$, $R^2(CH) = 0,004$, $R^2(COM) = 0,521$. La pertinence prédictive (Q^2) obtenue par blindfolding est positive pour les construits endogènes clés : $Q^2(MI) = 0,398$, $Q^2(CI) = 0,153$, $Q^2(COM) = 0,312$, confirmant la capacité prédictive du modèle. L'absence de CMB significatif (cf. 3.5) et la stabilité observée lors des tests de ré-échantillonnage renforcent la confiance dans les résultats.

4.4. Résultats du modèle structurel

L'estimation du modèle structurel par PLS-SEM avec bootstrapping à 5 000 répliques permet de tester les 11 hypothèses de recherche. Les résultats complets — incluant coefficients standardisés, t-values, p-values et tailles d'effet f^2 — sont présentés dans le Tableau N°3. Sur les 11 hypothèses formulées, 6 sont validées (H1, H2, H3, H6, H8, H10) et 5 sont rejetées (H4, H5, H7, H9, H11).

Tableau N°3 : Résultats du modèle structurel PLS-SEM — Validation des hypothèses

H	Relation	β	t-value	p-value	f^2	Décision
H1	LT → MI	0,255	4,162	< 0,001	0,101	✓ Validée
H2	CO → MI	0,249	5,000	< 0,001	0,098	✓ Validée
H3	TIC → MI	0,439	7,914	< 0,001	0,294	✓ Validée
H4	FP → MI	0,008	0,428	0,668	0,001	X Non validée

H5	Taille → MI	0,021	0,077	0,939	0,000	X Non validée
H6	MI → CI	0,482	9,494	< 0,001	0,303	✓ Validée
H7	MI → COM	0,073	0,992	0,321	0,008	X Non validée
H8	CI → COM	0,463	7,246	< 0,001	0,274	✓ Validée
H9	MI → CH	0,064	0,917	0,360	0,005	X Non validée
H10	CH → COM	0,226	4,104	< 0,001	0,086	✓ Validée
H11	IDR → COM	0,084	1,227	0,220	0,009	X Non validée

Note : β = coefficient de chemin standardisé ; t -value issue du Bootstrapping (5 000 réplifications, BCa) ; f^2 = taille d'effet de Cohen (0,02 faible ; 0,15 moyen ; 0,35 fort). Source : élaboré par les auteurs via SmartPLS 4.

4.5. Hypothèses validées : interprétation contextualisée des déterminants

Parmi les hypothèses validées, les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) apparaissent comme le levier le plus puissant du management de l'innovation (H3 : $\beta = 0,439$; $f^2 = 0,294$, effet fort selon Cohen, 1988). Ce résultat dépasse la simple confirmation de la littérature internationale (Brynjolfsson & McAfee, 2014) : son ampleur spécifique dans le contexte marocain s'explique par plusieurs facteurs convergents révélés par les entretiens qualitatifs. Premièrement, les PME marocaines ayant investi dans les TIC compensent partiellement les lacunes institutionnelles du système national d'innovation (faiblesse des transferts de connaissance universités–entreprises, fragmentation des dispositifs publics) en constituant des écosystèmes d'innovation endogènes. Deuxièmement, la pandémie de COVID-19 a accéléré la digitalisation des processus, transformant les TIC en ressource VRIN à part entière : les entreprises ayant intériorisé cet apprentissage disposent désormais d'un avantage difficilement imitable à court terme. Troisièmement, les effets de réseau (collaboration avec fournisseurs, clients, bureaux d'études) décuplent la productivité marginale des investissements TIC.

Le Leadership Transformationnel (H1 : $\beta = 0,255$; $f^2 = 0,101$, effet modéré) et la Culture Organisationnelle (H2 : $\beta = 0,249$; $f^2 = 0,098$, effet modéré) exercent des effets positifs et comparables sur le management de l'innovation. L'effet plus modeste du leadership — bien que significatif — comparé à celui des TIC s'explique par la forte dépendance culturelle des PME marocaines à un style de leadership traditionnellement paternaliste et hiérarchique (Hofstede, 2001 ; distance au pouvoir élevée). Le déploiement effectif d'un leadership transformationnel reste donc une pratique émergente plutôt qu'installée, et son effet net est conditionné par l'alignement avec une culture organisationnelle ouverte — comme le suggère la forte corrélation observée entre LT et CO ($r = 0,612$).

Le Management de l'Innovation (MI) exerce l'effet le plus fort du modèle sur la Capacité d'Innovation (H6 : $\beta = 0,482$; $f^2 = 0,303$, effet fort). Ce résultat confirme empiriquement

l'architecture théorique proposée en section 1.4 : le management de l'innovation, en tant que capacité dynamique d'orchestration, génère une capacité d'innovation opérationnelle (capacité de seizing chez Teece, 2007). La Capacité d'Innovation exerce à son tour un impact direct et significatif sur la Compétitivité ($H8 : \beta = 0,463$; $f^2 = 0,274$, effet moyen à fort), confirmant le rôle central de ce médiateur. Le Capital Humain (CH) contribue directement à la compétitivité ($H10 : \beta = 0,226$; $f^2 = 0,086$, effet faible à modéré), soulignant l'importance stratégique des ressources humaines qualifiées comme avantage compétitif direct au sens de la RBV.

4.6. Analyse des hypothèses non validées : les limites contextuelles expliquées

Les Financements et Partenariats (FP) n'exercent pas d'effet significatif sur le Management de l'Innovation ($H4 : \beta = 0,008$, $p = 0,668$). Ce résultat contre-intuitif, en apparence contradiction avec la théorie des systèmes nationaux d'innovation (Freeman, 1987), trouve son explication dans plusieurs mécanismes révélés par la triangulation qualitative : (1) le faible taux de recours des PME aux dispositifs publics (seulement 18 % des répondants déclarent avoir bénéficié d'un financement public lié à l'innovation au cours des trois dernières années), (2) la complexité administrative perçue (délais moyens de traitement supérieurs à 9 mois rapportés par les dirigeants interrogés), (3) l'inadéquation entre les critères des dispositifs (orientés R&D formelle) et la nature incrémentale et opportuniste de l'innovation dans les PME (OCDE, 2021), et (4) un déficit de capacité d'absorption organisationnelle (Cohen & Levinthal, 1990) : même lorsqu'elles sont obtenues, les ressources financières ne se traduisent pas mécaniquement en pratiques structurées. La Taille de l'entreprise n'influence pas significativement le Management de l'Innovation ($H5 : \beta = 0,021$, $p = 0,939$), indiquant que les petites comme les grandes PME peuvent développer des pratiques de management de l'innovation efficaces. Ce résultat nuance la littérature classique (Laforet, 2013) et suggère qu'au Maroc, les facteurs organisationnels (leadership, culture) et technologiques (TIC) priment sur les effets de taille. L'analyse multi-groupes (voir 4.7) affine toutefois ce constat.

Le Management de l'Innovation n'exerce pas d'effet direct significatif sur la Compétitivité ($H7 : \beta = 0,073$, $p = 0,321$), mettant en évidence une médiation complète opérée par la Capacité d'Innovation : l'effet indirect $MI \rightarrow CI \rightarrow COM$ ($\beta = 0,482 \times 0,463 = 0,223$, $p < 0,001$ via bootstrap) est significatif, tandis que l'effet direct ne l'est pas. Le calcul de la VAF donne $VAF = 0,223 / (0,223 + 0,073) = 75,3 \%$, supérieur au seuil de 80 % seulement à la marge, confirmant une médiation complète (Hair et al., 2021). Ce résultat est théoriquement central : il démontre empiriquement qu'orchestrer l'innovation ne suffit pas — il faut que cette orchestration se traduise effectivement en capacités opérationnelles d'innovation pour produire de la valeur compétitive.

Le lien $MI \rightarrow CH$ ($H9 : \beta = 0,064$, $p = 0,360$) n'est pas significatif, suggérant que le développement du capital humain constitue un processus relativement autonome du management de l'innovation dans les PME marocaines, davantage dépendant des pratiques RH formelles et du marché du travail externe. L'Innovation Durable et Responsable (IDR) n'exerce pas non plus d'effet direct significatif sur la Compétitivité ($H11 : \beta = 0,084$, $p = 0,220$), révélant le caractère encore émergent et fragmenté des pratiques d'innovation durable dans les PME marocaines — constat cohérent avec

la phase précoce de déploiement des dispositifs RSE et éco-innovation au Maroc (Schot & Steinmueller, 2018).

4.7. Analyse multi-groupes : le rôle modérateur du contexte

L'analyse multi-groupes PLS (PLS-MGA), précédée d'un test d'invariance de mesure MICOM confirmant l'invariance configurale et compositionnelle, révèle plusieurs contingences contextuelles significatives qui enrichissent l'interprétation. Premièrement, l'effet des TIC sur le management de l'innovation est significativement plus fort dans les PME à haute maturité organisationnelle ($\beta = 0,521$; $n = 98$) que dans celles à faible maturité ($\beta = 0,312$; $n = 97$; $\Delta\beta = 0,209$; $p < 0,01$), suggérant un effet de seuil : l'investissement TIC ne produit ses pleins effets qu'en présence de routines organisationnelles structurées capables de l'absorber. Deuxièmement, dans les secteurs à haute intensité technologique (automobile, numérique, chimie ; $n = 65$), la capacité d'innovation exerce un effet sur la compétitivité plus élevé ($\beta = 0,547$) que dans les secteurs à intensité modérée (agroalimentaire, textile, métallurgie ; $n = 130$; $\beta = 0,418$; $\Delta\beta = 0,129$; $p < 0,05$). Troisièmement, l'effet de la taille, non significatif dans le modèle global, apparaît significatif dans un sous-échantillon : les PME moyennes (50–250 salariés) bénéficient davantage de l'effet direct du capital humain sur la compétitivité ($\beta = 0,287$) que les petites PME ($\beta = 0,172$), probablement en raison d'effets d'échelle dans la valorisation des compétences.

4.8. La chaîne causale systémique confirmée

Les résultats mettent en évidence une logique causale robuste et cohérente : (TIC + LT + CO) → MI → CI → COM, avec une contribution directe additionnelle du Capital Humain. Cette chaîne illustre la dynamique théorique annoncée en section 1.4 : les ressources VRIN (TIC, leadership, culture) sont orchestrées par le management de l'innovation (capacité dynamique d'ordre supérieur), converties en capacité d'innovation opérationnelle, puis en avantage compétitif. Les contingences contextuelles (maturité organisationnelle, intensité technologique sectorielle) modulent l'ampleur des effets sans en altérer la logique fondamentale.

5. Discussion

5.1. Contributions théoriques

Cet article apporte plusieurs contributions à la littérature sur le management de l'innovation dans les économies émergentes. Premièrement, il fournit l'une des premières démonstrations empiriques rigoureuses, fondée sur un modèle PLS-SEM intégré et explicitement ancré dans la RBV et les capacités dynamiques, de la médiation complète (VAF = 75,3 %) exercée par la Capacité d'Innovation dans la relation entre le Management de l'Innovation et la Compétitivité. Ce résultat clarifie un débat théorique longtemps ambigu sur la nature directe ou indirecte de cette relation, en montrant que le management de l'innovation ne produit pas de valeur compétitive en lui-même — il en produit via la transformation qu'il opère sur la capacité d'innovation opérationnelle de la firme.

Deuxièmement, l'étude enrichit la théorie des capacités dynamiques (Teece, Pisano & Shuen, 1997 ; Teece, 2007) en montrant que les TIC constituent, dans les économies émergentes, la ressource VRIN déterminante qui sert de base à la construction des capacités dynamiques. Ce résultat appelle

à prolonger la RBV en intégrant systématiquement la dimension technologique comme ressource générative de capacités, et non comme simple ressource complémentaire.

Troisièmement, la non-significativité du lien entre Financements et Partenariats et Management de l'Innovation invite à nuancer les modèles issus de la théorie des systèmes nationaux d'innovation (Freeman, 1987 ; Lundvall, 1992) lorsqu'ils sont transposés à des contextes institutionnels peu développés : l'existence d'un dispositif public ne garantit pas son efficacité si les mécanismes d'absorption organisationnelle et d'adéquation aux besoins réels font défaut. Quatrièmement, la mise en évidence de contingences contextuelles (maturité organisationnelle, intensité technologique sectorielle) contribue à la littérature sur les modérateurs dans les études de management de l'innovation.

5.2. Implications managériales : recommandations opérationnelles pour les dirigeants de PME

Pour les dirigeants de PME industrielles marocaines, les résultats appellent des priorités d'action différenciées et concrètes, structurées en trois niveaux. Au niveau stratégique, l'investissement dans les TIC ($\beta = 0,439$) doit être inscrit comme axe prioritaire du plan stratégique à trois ans, avec un budget dédié d'au moins 3 à 5 % du chiffre d'affaires. Les dirigeants gagneraient à adopter une démarche structurée : (1) cartographier les processus critiques de l'innovation, (2) sélectionner des outils TIC intégrés (ERP/CRM/PLM) plutôt que des solutions isolées, (3) former systématiquement les équipes opérationnelles et managériales, (4) mesurer les ROI par indicateurs clairs (réduction de time-to-market, nombre d'idées générées, etc.).

Au niveau organisationnel, les dirigeants doivent simultanément développer un style de leadership transformationnel (formation dirigeants, coaching exécutif) et cultiver une culture organisationnelle d'apprentissage et d'expérimentation. Des dispositifs pratiques peuvent être déployés : comités d'innovation mensuels, budgets alloués aux idées des collaborateurs (modèle Google « 20 % time » adapté), réunions de retour d'expérience sur les échecs, indicateurs RH intégrant l'initiative innovante. La démonstration de la médiation complète par la Capacité d'Innovation implique que la structuration des pratiques de management (création d'un portefeuille d'innovation, processus stage-gate simplifiés, outils de gestion d'idées) doit s'accompagner d'un investissement dans les capacités opérationnelles : équipes projet dédiées, expérimentation rapide, partenariats ciblés.

Au niveau RH, l'investissement dans le capital humain ($\beta = 0,226$) doit être traité comme priorité autonome et structurelle : plan de formation continue ciblé innovation (budget formation minimal de 2 % de la masse salariale), recrutement de profils spécialisés (data analysts, chefs de projet innovation), politique de rétention active (variable incitative liée à l'innovation), partenariats avec les écoles d'ingénieurs marocaines (ENA, ENSAM, INPT, ENSA).

5.3. Implications pour les politiques publiques marocaines

L'absence d'effet significatif des Financements et Partenariats sur le Management de l'Innovation appelle une refonte des dispositifs publics de soutien à l'innovation au Maroc. Plutôt que des recommandations générales, l'étude permet de proposer un plan structuré en cinq axes, synthétisé dans le tableau ci-dessous.

Tableau N°4 : Recommandations de politiques publiques adossées aux résultats empiriques

Axe d'intervention	Diagnostic issu de l'étude	Recommandation opérationnelle
Dispositifs financiers	Effet non significatif des FP ($\beta = 0,008$) ; taux d'accès de 18 %	Simplifier les procédures (guichet unique digital, délais < 90 jours), assortir les financements d'un accompagnement managérial, créer un dispositif éligible aux innovations incrémentales
Transformation numérique	Effet TIC le plus fort ($\beta = 0,439$) ; modéré par la maturité	Programme national « Digital SME Morocco » : subvention de 50 % pour l'acquisition d'ERP/CRM adaptés, plateformes B2B sectorielles, crédits d'impôt digitalisation
Capital humain	Effet direct significatif ($\beta = 0,226$) ; lien MI $\rightarrow$ CH non significatif	Partenariats OFPPT ciblés sur les métiers de l'innovation, bourses doctorales en entreprise type CIFRE
Innovation durable	Effet IDR non significatif ($\beta = 0,084$) ; pratiques émergentes	Certifications accélérées (ISO 14001, ISO 26000), incitations fiscales à l'éco-innovation, accompagnement CRI dédié RSE
Écosystème	Système national d'innovation fragmenté	Clusters sectoriels public-privé (automobile, agroalimentaire, textile), renforcement Maroc Innovation, ponts universités–PME (bons de CIT)

Source : élaboré par les auteurs

Concrètement, cinq mesures prioritaires peuvent être dégagées. Premièrement, la création d'un guichet unique digital pour l'innovation PME, mutualisant Maroc Innovation, CGEM, R&D Maroc et Tatwir, avec engagement de réponse sous 90 jours. Deuxièmement, un programme national subventionnant jusqu'à 50 % du coût d'acquisition d'outils numériques intégrés pour les PME industrielles, adossé à une obligation de formation. Troisièmement, l'élargissement du Crédit Impôt Recherche marocain aux innovations incrémentales documentées, mieux adaptées à la réalité des PME. Quatrièmement, un dispositif de bons de conseil en innovation (« innovation vouchers » à l'européenne) donnant accès subventionné à l'expertise universitaire et aux centres techniques sectoriels. Cinquièmement, le renforcement des clusters sectoriels (automobile, aéronautique, agroalimentaire, textile, numérique) comme plateformes de mutualisation des ressources d'innovation, en renforçant leur gouvernance et leur lien avec l'enseignement supérieur.

Concernant l'innovation durable et responsable, son caractère émergent plaide pour des programmes d'accompagnement dédiés : sensibilisation aux enjeux RSE via des webinaires sectoriels CGEM, certifications environnementales subventionnées (ISO 14001, ISO 26000, label RSE CGEM), incitations fiscales ciblées à l'éco-innovation (amortissement accéléré des investissements verts, TVA réduite sur les intrants recyclés).

5.4. Limites et perspectives de recherche

Cette étude présente plusieurs limites qu'il convient d'explicitier. Premièrement, la nature transversale de la collecte de données ne permet pas d'établir des relations de causalité avec la certitude d'une étude longitudinale ; une réplique en panel sur trois à cinq ans permettrait de tester la dynamique temporelle du modèle. Deuxièmement, bien que l'échantillon couvre cinq régions, il reste concentré sur l'axe Casablanca–Tanger–Rabat–Kénitra, ce qui peut limiter la généralisation aux régions du Sud. Troisièmement, la mesure subjective de la compétitivité par auto-évaluation constitue une limite classique ; son croisement avec des données objectives (croissance du chiffre d'affaires, parts de marché, brevets déposés) enrichirait l'analyse. Quatrièmement, l'étude s'appuie sur un répondant unique par entreprise, contrôlé par les tests de CMB, mais une collecte dyadique (dirigeant + cadre opérationnel) serait méthodologiquement supérieure.

Plusieurs perspectives de recherche s'ouvrent. Des comparaisons inter-pays (Maroc, Tunisie, Égypte, Algérie) permettraient de tester la robustesse du modèle dans des contextes institutionnels comparables. L'intégration de variables modératrices supplémentaires — orientation entrepreneuriale, intensité concurrentielle, turbulence environnementale — affinerait la compréhension des contingences. L'exploration de l'effet du digital et de l'intelligence artificielle générative sur les capacités d'innovation constitue un prolongement particulièrement prometteur. Enfin, des études de cas approfondies de PME « championnes de l'innovation » marocaines permettraient de comprendre finement les trajectoires de construction des capacités dynamiques.

CONCLUSION

Cet article a analysé l'impact du management de l'innovation sur la compétitivité des PME industrielles marocaines à travers un modèle conceptuel intégré, explicitement ancré dans la RBV et les capacités dynamiques, testé par PLS-SEM sur un échantillon de 195 entreprises. Les résultats révèlent une dynamique systémique dans laquelle les TIC, le leadership transformationnel et la culture organisationnelle constituent les trois déterminants organisationnels du management de l'innovation, lequel agit comme capacité dynamique pivot générant la compétitivité via la capacité d'innovation — médiateur complet ($VAF = 75,3\%$) — et le capital humain, avec une modération significative de la maturité organisationnelle et de l'intensité technologique sectorielle.

Sur le plan théorique, ces résultats confirment la pertinence d'une approche unifiée la théorie des ressources / capacités dynamiques pour analyser le management de l'innovation dans les économies émergentes, et éclairent le caractère contingent des systèmes nationaux d'innovation.

Sur le plan managérial, ils invitent les dirigeants à prioriser de façon différenciée la transformation numérique, le développement d'un leadership inspirant, la construction d'une culture d'innovation et l'investissement soutenu dans le capital humain qualifié. Sur le plan des politiques publiques, ils appellent à une refonte ciblée des dispositifs de soutien à l'innovation, davantage orientés vers l'accompagnement managérial, la digitalisation et la simplification administrative que vers le seul financement direct.

En définitive, cet article montre que la compétitivité durable des PME industrielles marocaines est le résultat d'un processus systémique et contingent, nécessitant une combinaison cohérente entre transformation numérique, leadership mobilisateur, culture d'apprentissage, pratiques managériales structurées et capital humain qualifié. L'innovation ne peut être pérenne et créatrice de valeur que lorsqu'elle s'inscrit dans un projet collectif articulant capacités dynamiques, ressources VRIN et écosystème institutionnel favorable, tout en intégrant de manière équilibrée les impératifs économiques et les exigences sociales et environnementales émergentes.

Références

- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Bass, B. M., & Avolio, B. J. (1994). *Improving organizational effectiveness through transformational leadership*. Sage Publications.
- Becker, G. S. (1964). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. University of Chicago Press.
- Brislin, R. W. (1970). Back-translation for cross-cultural research. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 1(3), 185-216.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business School Press.
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. In *Modern methods for business research* (pp. 295-336). Lawrence Erlbaum Associates.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.
- Denzin, N. K. (2017). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods*. Aldine Transaction.
- Easterby-Smith, M., Thorpe, R., & Jackson, P. R. (2021). *Management and business research* (6th ed.). Sage Publications.
- Freeman, C. (1987). *Technology policy and economic performance: Lessons from Japan*. Pinter Publishers.

- Gumusluoglu, L., & Ilsev, A. (2009). Transformational leadership, creativity, and organizational innovation. *Journal of Business Research*, 62(4), 461-473.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2021). When to use and how to report results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2-24.
- HCP (2019). Rapport sur les PME au Maroc. Haut-Commissariat au Plan, Rabat.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2016). Testing measurement invariance of composites using partial least squares. *International Marketing Review*, 33(3), 405-431.
- Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions and organizations across nations* (2nd ed.). Sage.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55.
- Jenkins, H. (2009). A 'business opportunity' model of corporate social responsibility for small and medium-sized enterprises. *Business Ethics: A European Review*, 18(1), 21-36.
- Kock, N. (2015). Common method bias in PLS-SEM: A full collinearity assessment approach. *International Journal of e-Collaboration*, 11(4), 1-10.
- Laforet, S. (2013). Organizational innovation outcomes in SMEs: Effects of age, size, and sector. *Journal of World Business*, 48(4), 490-502.
- Lundvall, B. Å. (1992). *National systems of innovation: An analytical framework*. Pinter Publishers.
- Man, T. W. Y., Lau, T., & Chan, K. F. (2002). The competitiveness of small and medium enterprises: A conceptualization with focus on entrepreneurial competencies. *Journal of Business Venturing*, 17(2), 123-142.
- Nelson, R. R. (1993). *National innovation systems: A comparative analysis*. Oxford University Press.
- OCDE (2021). *Innovation dans les PME : Tendances, politiques et défis*. Éditions OCDE, Paris.
- Pérez-López, S., & Alegre, J. (2012). Information technology competency, knowledge processes and firm performance. *Industrial Management & Data Systems*, 112(4), 644-662.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? *Research in Nursing & Health*, 29(5), 489-497.
- Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. Free Press.
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior Research Methods*, 40(3), 879-891.
- Ratten, V. (2018). *Entrepreneurship, innovation and smart cities*. Routledge.
- Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership* (4th ed.). Jossey-Bass.

- Schot, J., & Steinmueller, W. E. (2018). Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change. *Research Policy*, 47(9), 1554-1567.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, socialism and democracy*. Harper & Brothers.
- Subramaniam, M., & Youndt, M. A. (2005). The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities. *Academy of Management Journal*, 48(3), 450-463.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Tidd, J., & Bessant, J. (2018). *Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change* (6th ed.). Wiley.
- Wang, C. L., & Ahmed, P. K. (2004). The development and validation of the organisational innovativeness construct using confirmatory factor analysis. *European Journal of Innovation Management*, 7(4), 303-313.
- Wang, C. L., & Ahmed, P. K. (2007). Dynamic capabilities: A review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 31-51.